

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL

TLÁHUAC, CDMX

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO, ARQUITECTA,
PRESENTAN:

LUZ MARÍA HERNÁNDEZ GARCÍA

ALDO OROPEZA CARMONA

ASESORES:

ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

DR. EN ING. ALEJANDRO SOLANO VEGA

ARQ. MARÍA TERESA GÓMEZ HERRERA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2024





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS: LUZ MARIA HERNÁNDEZ GARCÍA

Quiero agradecer principalmente a mis padres, que con gran esfuerzo me permitieron tener acceso a una educación universitaria, a mi papá que fue pieza fundamental en el desarrollo de mi vida ya que siempre me inculcó hacer las cosas bien, a mi madre la cual es para mí una mujer excepcional que siempre ha estado apoyándome y creyó en mí hasta en los momentos en donde ni yo misma lo hacía.

A mi hermana por esas pláticas en donde me decía que pensara en grande y que la vida adulta consiste en ensayo y error, me quedó con su filosofía de vida “Lo que piensas es lo que atraes”, porque me ayudó a pensar positivo cuando las cosas no iban bien y me permitió llegar hasta este punto.

Agradezco a mis amigos, personas increíbles que conocí a lo largo de mi vida y mi formación académica, con los cuales tuve anécdotas inolvidables, risas, enojos, gusto por las cosas más sencillas y siempre creyeron en que sería la mejor arquitecta, junto a los que compartí noches de desvelo, experiencias únicas dentro de la facultad y fuera de ella.

A todas las personas que en su momento llegué a conocer y con una o dos palabras o incluso acciones me dieron ánimos e impulsaron mis ganas de seguir adelante, de saber que podía lograr esto y más, gracias infinitamente.

A todos mis profesores que me aportaron una parte de su conocimiento y me impartieron clases a lo largo de toda mi vida académica, a mis profesores de la facultad que me dieron las herramientas para formarme como profesional en el ámbito de la arquitectura, a mis asesores de tesis por ayudarme con sus consejos, paciencia y conocimiento para lograr que este trabajo tuviera un buen resultado.

Finalmente doy gracias a la UNAM, que me permitió formar parte de la máxima casa de estudios del país desde educación media superior hasta la fecha, gracias por brindarme la oportunidad de conocer personas grandiosas, vivir grandes momentos, así como darme la oportunidad de aprender que el conocimiento si abre muchas puertas.

AGRADECIMIENTOS: ALDO OROPEZA CARMONA

A mi madre y a mi padre: Por ser mi pilar y ejemplo en forjar mi formación, hasta permitir lo que ahora soy. Gracias por creer en mí; hoy retribuyo parte de todo lo aprendido en el camino, los amo infinitamente.

A la máxima casa de estudios, la UNAM (Mi segunda casa) por haberme brindado la mayor oportunidad de continuar mis estudios, por confiar en mis desempeños académicos y por brindarme el honor de formar parte de esta gran institución que forma grandes académicos.

A mis familiares: Por sus sabías palabras y consejos “Todos quieren tener el éxito, pero pocos quieren pagar el precio”, con todo cariño.

A todos mis amigos y compañeros, porque no solo me acompañaron en el camino de la sabiduría, sino porque me acompañaron con los desvelos, las risas, los juegos, entre muchas otras experiencias que hemos vivido, siempre los llevaré y recordaré a cada uno de ustedes en el corazón.

En especial quiero agradecerles a dos personas, Luz María Hernández García compañera de tesis y a Frida Lizet Rodríguez Domínguez, por ser una parte esencial en mi vida por las malas y buenas experiencias en las que al final del camino llegamos juntos a la meta, gracias por todo el amor.

A todos mis profesores que me dieron la formación académica, en todas las etapas escolares de mi vida.

Y finalmente a mí mismo, porque en cada paso que di pude llorar, reír, estresarme y a la vez tuve fracasos, caídas y subidas, de las cuales aprendí mucho y gracias a eso he logrado el éxito que tengo hoy en día.

“Para diseñar y construir espacios destinados a niños es fundamental pensar como niño”

-Takaharu Tezuka, 2007

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
1. CAPÍTULO MARCO CONTEXTUAL	13
Introducción.....	14
1.1 Contextualización.....	14
1.2 Definición del problema.....	15
1.3 Definición del usuario.....	18
1.4 Determinación de la demanda	19
1.5 Construcción del problema	20
1.6 Pronóstico de costo.....	22
• Conclusiones.....	24
2. CAPÍTULO MARCO HISTÓRICO	25
Introducción.....	26
2.1 Evolución histórica del género del edificio.....	26
2.2 Análisis de espacios análogos	28
2.3 Tabla síntesis de espacios análogos	40
2.4 Aportaciones e innovaciones	42
• Conclusiones.....	45
3. CAPÍTULO MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	46
Introducción.....	47
3.1 Conceptuación.....	47
3.2 Objetivos.....	47
3.3 Corriente de la arquitectura	48



3.4 Arquitectos modelo.....	51
3.5 Concepto arquitectónico	54
• Conclusiones	55
4. CAPÍTULO MARCO METODOLÓGICO.....	56
Introducción.....	57
4.1 Metodología de la investigación	57
4.2 Metodología del diseño	59
4.3 La reglamentación	60
4.4 Recomendaciones del diseño	69
• Conclusiones	71
5. CAPÍTULO MARCO OPERATIVO	73
Introducción.....	74
5.1 Análisis del sitio.....	74
5.1.1 La ubicación	74
5.1.2 Las condiciones naturales y artificiales	76
5.2 Programa arquitectónico	87
5.3 Tabla síntesis del sistema del edificio.....	89
5.3.1 Diagrama de relaciones	91
5.4 Proyecto inicial.....	93
5.4.1 Emplazamiento.....	93
5.4.2 Relación con la ciudad.....	94
5.4.3 Accesibilidad.....	95
5.4.4 Zonificación.....	96



5.4.5 Ejes de composición.....	97
5.4.6 Premisas de diseño.....	98
5.4.7 Prefiguración	101
5.4.8 Primera imagen	102
5.4.9 Eficiencia y fallas del diseño	106
• Conclusiones	107
6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	109
Introducción.....	109
6.1 Memoria arquitectónica.....	109
6.2 Memoria estructural	111
6.3 Memoria de instalación hidráulica	115
6.4 Memoria de instalación sanitaria	117
6.5 Memoria de instalación eléctrica	118
6.6 Memoria de instalación de gas	119
6.7 Memoria de instalación contra incendios	120
6.8 Memoria de instalación de riego.....	120
6.9 Memoria de instalación CCTV	120
7.0 Mecánica de suelos	121
7.1 Presupuesto paramétrico	131
• Conclusiones.....	135
7 PLANOS EJECUTIVOS (Se anexa compendio de planos)	
• Planos arquitectónicos	
○ Planta emplazamiento	



- Planta de conjunto
- Planta de conjunto amueblada
- Planta de techos
- Planta baja arquitectónica
- Cortes arquitectónicos
- Fachadas arquitectónicas

- Planos preliminares
 - Plano fotográfico
 - Plano urbano o de contexto
 - Plano de trazo
 - Plano topográfico
 - Plano de retiros
 - Plano llave

- Planos estructurales
 - Planta de cimentación (C.A.D.I y cuarto de máquinas)
 - Planta estructural
 - Planta de losas
 - Cortes constructivos

- Planos de acabados
 - Planta baja (muros, pisos y plafones)
 - Planta azotea (muros y pisos)
 - Plano de mobiliario y despieces de baño

- Planos de albañilerías
 - Planta baja y cuarto de máquinas

- Planos de carpinterías
 - Puertas

- Planos de herrerías
 - Puertas, ventanas y parteluces

- Planos de instalaciones
 - Plano instalación hidráulica
 - Plano instalación sanitaria
 - Plano instalación eléctrica
 - Plano cuarto eléctrico
 - Plano instalación de gas
 - Plano instalación de riego
 - Plano de instalación contra incendios
 - Plano de instalación CCTV
 - Plano de cuarto de máquinas

- Planos de señalización
 - Planta baja
 - Plano de vegetación

8	CONCLUSIONES GENERALES	138
9	REFERENCIAS.....	140
10.	REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	141

INTRODUCCIÓN

Para que el mundo y la vida diaria funcionen de forma correcta las personas deben de estar en constante movimiento realizando diversas actividades, una de ellas es casi imposible que no suceda la cual es llevar a cabo la realización de trabajos o actividades que impliquen recibir alguna remuneración a cambio, esto con el fin de generar economía que es uno de los principales factores para que todo el sistema funcione, día a día hombres y mujeres, padres y madres de familia se incorporan al mundo laboral por deseos de superación personal o circunstancias económicas adversas como el de sostener una familia y proporcionarle lo básico: vivienda alimentación, educación y vestido.

Sabemos que tener un trabajo actualmente es inminente para cualquier persona, sin embargo, las personas con hijos tienen una mayor exigencia a veces en cuanto a carga de trabajo y disponibilidad de tiempo, si a esto le sumamos posibles condiciones a las que se enfrenten como puede ser el abandono de la pareja o ser el único sostén de la familia, esto nos lleva a la siguiente duda ¿Quién cuida a sus hijos?, respondiendo a esta pregunta los padres y madres de familia se ven en la necesidad de buscar opciones para el cuidado de sus hijos que les brinden a ellos suficiente tiempo para ir a trabajar, opciones como dejarlos con familiares cercanos, pagar a cuidadores con o sin experiencia, etc., lo cual conlleva otro problema ya que esto demanda un cargo económico extra.

Debido a esta necesidad surgen las guarderías o estancias infantiles para lograr un equilibrio entre el trabajo y el cuidado infantil de los pequeños, en los cuales se les brinda cuidado, estimulación temprana para ayudar en su desarrollo y habilidades de destreza, sin embargo en su mayoría quienes solicitan este tipo de apoyo a lugares de cuidado son las madres solteras o con alguna situación debido a que en general son las que se encargan de cuidar a los niños, principalmente cuando no se tiene una red accesible o familiar cercano que los cuide.

La prestación de los servicios de guardería se brinda por parte del gobierno o por instituciones privadas, estos centros de desarrollo infantil que son del gobierno proporcionan sus servicios principalmente a personas con alguna prestación o

seguro social, lo cual nos lleva a otra controversia, ¿Qué pasa con las personas que no están aseguradas o son derechohabientes?

Esto nos hace retomar uno de los puntos anteriores, las mujeres mexicanas que son las que en su mayoría requieren de la prestación de servicios de estos sitios trabajan en empleos informales en mayor proporción que los hombres, de igual forma un empleo informal es sinónimo en muchas ocasiones de menores ingresos, de no contar con seguro social, alguna prestación, ni del servicio de guarderías para cuidar a sus hijos.

Ante esta necesidad surgen los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil (C.A.D.I), los cuales son espacios educativos y recreativos de atención integral que se encargan de la guarda, cuidado, alimentación de los pequeños y en algunos se aplica el modelo inicial de educación, generalmente se atienden a niños en rango de edad desde los 6 meses hasta los 5 años con 11 meses de edad, están dedicados en su mayoría a madres trabajadoras, madres jóvenes estudiantes de escasos recursos o que carecen de alguna prestación social.



1. CAPÍTULO MARCO CONTEXTUAL

Introducción

En este capítulo se analizará la zona destinada al proyecto arquitectónico, se definirá la problemática y se determinará la demanda con el fin de proponer la mejor alternativa arquitectónica para el sitio que permita una óptima solución al requerimiento del lugar y a los usuarios.

1.1 Contextualización

Tláhuac es una de las 16 alcaldías de la CDMX, ocupa el 5.7% de la superficie del estado, cuenta con 52 localidades y una población total de 392,313 habitantes, colinda al norte con la alcaldía Iztapalapa y el Estado de México; al este con el Estado de México; al sur con el Estado de México y la alcaldía Milpa Alta y al oeste con las alcaldías de Xochimilco e Iztapalapa.

La demarcación a partir de la década de 1980 registro un índice del 98.9% de urbanización como resultado del acelerado proceso de poblamiento, por lo que se comenzaron a construir grandes zonas habitacionales en la zona norponiente. Dentro de esta alcaldía se tienen contemplado cierto número de instancias educativas, en su mayoría preescolares, de educación secundaria, superior, etc., sin embargo, se presenta escases de guarderías y espacios de educación temprana como son estos centros de cuidado y desarrollo para los más pequeños de la zona.

La educación temprana es de vital importancia ya que es donde se generan mayores periodos sensitivos y momentos en donde el niño posee una capacidad enorme de aprendizaje, *ver imagen 1 y 2*, por lo que se llevara a cabo la realización de un Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI), el cual estará ubicado en un predio de la colonia Santa Ana Poniente, contará con una superficie de 14,811 metros cuadrados, el análisis del sitio arroja que existe una gran demanda de estos espacios debido a que cerca de la zona de estudio y sus alrededores no se cuenta con este tipo de areas educativas y de cuidado que atiendan la gran demanda de padres y madres de familia que requieren de estos lugares para el cuidado de sus

hijos sin tener que descuidar sus labores como trabajadores y que esto a su vez les permita mantener ingresos mensuales de manera estable.

Este espacio de índole pública permitirá que los padres y madres de familia no gasten sus recursos económicos en escuelas privadas de paga, ya que a través de este proyecto se generaran oportunidades para las diferentes comunidades que se encuentren alrededor del sitio, dando como resultado espacios seguros de aprendizaje y desarrollo para los pequeños.



Imagen 1. Niña armando cubos



Imagen 2. Niños maternas jugando

1.2 Definición del problema

El proyecto que se desarrollará será un Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI), ya que la zona está conformada principalmente por unidades departamentales en donde por ende residen un gran número de familias, lo cual nos lleva al siguiente punto en cuestión, analizando el lugar cerca de la zona de estudio no se encuentra ningún C.A.D.I, el más cercano se encuentra a aproximadamente media hora o 40 min de camino en transporte público lo cual es un problema ya que en su mayoría los padres de familia no cuentan con disponibilidad de tiempo y el hecho de no tener un lugar de estos relativamente cercano complica sus horarios o al menos disminuye el tiempo libre que tienen para realizar algunas otras actividades independientes al trabajo.

El lugar cuenta con el equipamiento de algunas guarderías existentes, sin embargo, las más cercanas son privadas y las de gobierno requieren de alguna prestación social para cubrir el gasto de estas. Desde el año 2015 en adelante el porcentaje de

la población en Tláhuac que es derechohabiente ha disminuido, además a pesar de que en su mayoría la población del lugar es económicamente activa ocupada, un gran porcentaje la población solo es económicamente activa, así mismo es una zona que presenta un porcentaje muy alto de pobreza extrema y moderada, esto nos lleva a las siguientes cifras: un tercio de los hogares en México están encabezados por una mujer y cuatro de cada diez mujeres de 15 años o más trabajan o buscan un empleo, según cifras del INEGI¹, los hogares con mayor probabilidad de sufrir pobreza son aquellos que están conformados en su mayoría por mujeres ya que no se les brindan las suficientes oportunidades de trabajo, actualmente se ha estado en una constante lucha con el hecho de crear normas y estrategias que garanticen una mejor calidad de vida para las mujeres en México tanto en el ámbito laboral como social.

Por esta razón se busca crear un espacio recreativo y educativo seguro para los hijos de padres de familia de escasos recursos el cual nos ayude a la implementación de equipamiento en la zona y a su vez brinde algún beneficio a la población del lugar y en general.

El terreno en donde se llevará a cabo el proyecto se localiza en la colonia Santa Ana poniente con código postal 13300, ubicado en esquina con las calles San Rafael Atlixco y Salvador Diaz Mirón S/N, en la alcaldía Tláhuac, Ciudad de México. Cuenta con una superficie de 14,811 metros cuadrados, el uso de suelo consultado en SEDUVI nos marca un uso de suelo 1, es decir, habitacional con comercio en planta baja en donde se permiten máximo 2 niveles, debe de contar con área libre del 40% y una densidad de vivienda baja, una vivienda por cada 100 mt² de terreno, *ver imagen 3*.

Según la tabla de usos de este predio en donde se muestran los usos permitidos que le corresponden, están permitidos los servicios que para el proyecto arquitectónico que deseamos desarrollar le corresponde la clasificación en servicios técnicos profesionales y sociales que a la vez se subdivide en servicios de

¹ INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Historia.

educación preescolar y cuidado de menores, dentro de los que se engloban: guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos y centros de desarrollo infantil permitidos en todos los niveles, de igual forma según la “Norma de ordenación particular para el equipamiento social y/o infraestructura de utilidad pública y de interés general”, menciona que se podrá sustituir la zonificación existente a E (Equipamiento) en suelo urbano siempre y cuando se trate de un proyecto de utilidad pública o con un fin de mejorar la calidad de vida de la población en general.



Imagen 3. Ubicación y Delimitación del sitio.

Delimitación del Sitio

El predio por lo tanto cuenta con un uso de suelo del 60% de área construida y del 40% de área permeable lo que nos permite saber el COS^2 y el CUS^3 :

$$COS = 1 - 0.40 = 0.60$$

$$COS = (14,811 \text{ mt}^2)(0.60) = \underline{8886.6 \text{ mt}^2}$$

Superficie de desplante: 8886.6 mt²

² COS: Coeficiente de ocupación de suelo.

³ CUS: Coeficiente de utilización de suelo.

Superficie del terreno: 14,811 mt²

$$CUS = 0.60 \times 2 = 1.20 \quad CUS = 1.20 \times 14811 = \underline{17,773.2 \text{ mt}^2}$$

El lugar cuenta con los servicios de agua potable, alcantarillado y/o drenaje, electricidad y alumbrado público ya que está localizado en una de las tres avenidas principales de la zona, cuenta con el servicio de recolección de basura, las calles poseen pavimentación sin embargo están algo deteriorados los suelos, ya que la mayoría del transporte que transita en ese punto son camiones de pasajeros y automóviles particulares, el hecho de que el sitio cuente con la mayoría de los servicios garantiza un óptimo funcionamiento del C.A.D.I según la normatividad aplicada por SEDESOL⁴ y el reglamento para la operación de los centros asistenciales de desarrollo infantil.

1.3 Definición del usuario

Los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil están destinados a niños de los siguientes niveles:

- Lactantes: De 6 meses a 1 año 5 meses
- Maternales: De 1 año 6 meses a 2 años 9 meses
- Preescolares: De 3 años a 5 años 11 meses

Serán beneficiarios de estos servicios siempre y cuando los padres o madres de familia sean:

- Madres y/o padres trabajadores preferentemente carentes de alguna prestación social o sin apoyo familiar
- Madres y/o padres trabajadores cuyos ingresos económicos comprobables sean hasta de 4 salarios mínimos vigentes en la Ciudad de México
- Padres que ejerzan la patria potestad, guarda y custodia del niño(a)
- Madres, padres y/o tutores que se encuentren privados de su libertad y/o familiares que dependan económicamente del detenido
- Padres o madres indígenas migrantes que estén establecidos

⁴ SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.

- Personas beneficiadas por otros programas de asistencia social (IJDF, CIJ, etc.)
- Madres solteras estudiantes que se encuentren en situación de riesgos de dejar la escuela

El proyecto contará con dos tipos de usuarios: permanentes (los que estarán una mayor cantidad de tiempo en el sitio), en este caso serán todos aquellos usuarios del personal educativo, vigilancia y limpieza; temporales (los que están de entrada por salida o solo permanecen un cierto tiempo), estos serán los padres de familia y los niños.

Dentro del C.A.D.I se llevarán a cabo actividades de educación y cuidado de los pequeños, actividades de aprendizaje enfocadas principalmente en el desarrollo cognitivo, social, emocional, del lenguaje y físico de los niños en sus primeros años.

Cuentan con los servicios de alojamiento temporal alimentación, atención médica y odontológico, pedagógico-asistencial y de trabajo social si es el caso. Están integrados por aulas, sala de cuna para lactantes, sala de descanso para maternales y salones de clase para maternales y preescolares, comedor, cocina, sanitarios, oficinas, entre otros espacios.

1.4 Determinación de la demanda

De acuerdo con las normas de SEDESOL⁵ obtenidas en el tomo II de salud y asistencia social, los Centros de Asistencia de Desarrollo Infantil pertenecen al grupo de las guarderías pertenecientes al subsistema de asistencia social del DIF⁶, manejan criterios de espacialidad y diseño que garanticen el buen funcionamiento del lugar, se consideran indispensables en localidades mayores a los 10,000 habitantes, en la alcaldía de Tláhuac que cuenta con una población de 392,313 habitantes, se requiere una demanda de aproximada de 14 a 72 módulos (CADI⁷), cada módulo se prevé brindara servicio a un estimado de 6,900 habitantes

⁵ SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.

⁶ DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.

⁷ CADI: Centro Asistencial de Desarrollo Infantil.



principalmente a nivel local, aunque eventualmente puede atender a población en un rango un poco más retirado pero que no sobrepase los 5 km de radio, es decir, aproximadamente a unos 30 minutos de distancia. Como lo indican las normas el predio se planteó en un punto céntrico a cuatro colonias que integran la alcaldía Tláhuac las cuales son: Las Arboledas, La Estación, Santa Ana Poniente y San Miguel Zapotitla.

Se recomienda cada centro de asistencia cuente con un mínimo de 6 aulas en donde la capacidad por aula que integre el C.A.D.I sea de 16 niños en promedio o bien cada aula este destinada a 10 lactantes, 15 maternas o 25 preescolares según sea el caso, por lo que se recomienda que cada aula posea de 78.5 a 116 mt² construidos o 199 a 278 mt² de terreno por aula y se le destinen 2 cajones de estacionamiento.

El C.A.D.I que se está proponiendo aparte de contar con la ubicación en esquina y cerca de calles principales se espera albergue a 250 niños, en las normas de SEDESOL se tiene un estimado de atención a 96 niños en un espacio de 500 mt² de superficie construida en planta baja, en el proyecto a realizar se está planteando un área de alrededor 2000 metros cuadrados ya que el predio considerado brinda las características y el espacio necesario, de igual forma el hecho de que no exista algún equipamiento de este tipo cerca de la zona aumentará la demanda del lugar y la ocupación del proyecto.

1.5 Construcción del problema

El hecho de que la mancha urbana se expanda provoca la concentración de gente en algunas zonas y en otras la gentrificación, *ver imagen 4*, la alcaldía Tláhuac ha tenido un crecimiento considerable en la población a lo largo de los años, al no poder expandirse más se han ido concentrando sectores de población en ciertos puntos en donde las construcciones se han destinado al uso habitacional lo cual ha demandado cada vez más servicios de todo tipo.

Entre ellos los educativos, de cuidado infantil y sociales, se plantea en un punto cercano a las zonas habitacionales donde residen los niños, en ellos se



llevarán a cabo las actividades de aprendizaje y desarrollo infantil ya antes mencionadas, se busca que los espacios se adapten a las necesidades del usuario y logren un ambiente armónico.



Imagen 4. Gentrificación y expansión de la mancha urbana en la CDMX.

Los espacios básicos requeridos a diseñar están basados en la reglamentación y programa arquitectónico de la Secretaría de Desarrollo Social y son los siguientes:

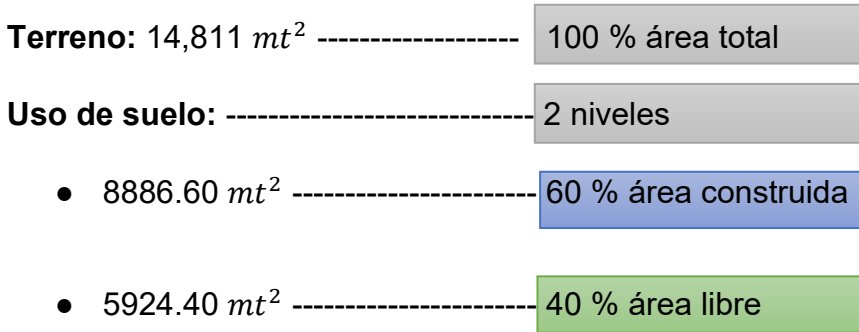
- **Componentes arquitectónicos**

- Aulas 216 metros cuadrados
- Salón de usos múltiples 46 metros cuadrados
- Comedor 46 metros cuadrados
- Cocina 30 metros cuadrados
- Bodega 20 metros cuadrados
- Administrativo..... 30 metros cuadrados
- Dirección..... 20 metros cuadrados
- Secretaria..... 20 metros cuadrados
- Archivo..... 12 metros cuadrados
- Trabajo social..... 30 metros cuadrados
- Consultorio (con sanitario) 12 metros cuadrados
- Área de oficinas 30 metros cuadrados
- Sanitarios 20 metros cuadrados
- Circulaciones (15% de sup. construida) 61 metros cuadrados

- Área de juegos (área descubierta)180 metros cuadrados
- Areas verdes y libres
(25% a 30% del terreno - área descubierta)280 metros cuadrados
- Estacionamiento (cajones - área descubierta) ...264 metros cuadrados

Se recomiendan que estos tipos de sitios solo tengan un nivel y sean de una altura de 2.5 a 4 metros, deben de destinarse 2 cajones de estacionamiento por aula por lo tanto si lo mínimo recomendable para los C.A.D.I es de 6 aulas se deberán tener mínimo 12 cajones.

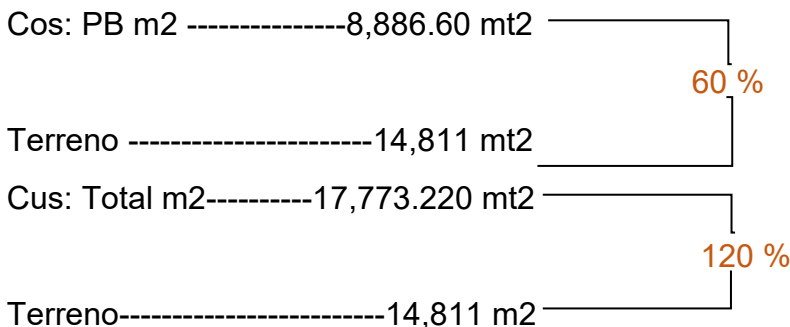
1.6 Pronóstico de costo



Cálculo del Cos y Cus:

Terreno	14,811 mt^2	Área total
“Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil”	2,572.5.0 mt^2	Cubiertos en PB

Terreno



Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil

Ocupación del terreno (solo se desarrollará PB)2,572.5 mt2

Terreno..... 14,811 mt2

15 % (Porcentaje con respecto al total)

TERRENO	\$ / M2 DE TERRENO	TOTAL	
14,811	1,288.10	19,078,049.10	Costo terreno
M2 CONSTRUIDOS	\$ / M2 CONSTRUIDOS	TOTAL	
2,572.5	16,078.5	41,361,941.25	Costo construcción
		12,408,582.37	Costo indirecto (30%)
		53,770,523.62	Costo construcción + indirectos
		60,439,990.35	Costo terreno + construcción
	COSTO TOTAL:	72,848,572.72	Costo T + C + I

Según los aranceles del colegio de arquitectos de México, para el cálculo de honorarios se aplican las siguientes formulas:

Área total: 14,811 mt2 Área de construcción: 2572.5 mt2 CBM: \$16,078.5

H: $CO * FS * FR / 100$

H: Honorarios en moneda nacional

CO: costo directo o paramétrico

FS: representa el factor de superficie

FR: factor regional

CO: $S * CBM * FC$

S: superficie estimada del proyecto en metros cuadrados

CBM: costo base por metro cuadrado de construcción

FC: factor de ajuste al costo base por m2 según el género del edificio

CO: $2,572.5 * 16,078.5 * 1.56$

CO: 64,524,628.35 (Presupuesto paramétrico a costo directo del proyecto.)

FS: $15 - (2.5 \times \text{LOG } 2,572.5)$ FS: 6.47

FR: 1.05

H: $(64,524,628.35 * 6.47 * 1.05) / 100$

H: 4,383,480.62 (Costo total por honorarios profesionales-contempla el 100% del proyecto.)

- Conclusiones

Mediante el análisis de los aspectos y estadísticas actuales de la alcaldía Tláhuac, pudimos darnos cuenta que las condiciones que posee son las principales fuentes de problemáticas del lugar, el predominio del empleo de baja remuneración nos habla de la carencia de recursos y baja economía de la zona, su alto grado de urbanización y la gran concentración de población en ciertos puntos demanda un mayor número de servicios y equipamientos, lo cual justo nos hace atacar el problema de llevar a cabo la creación de nuevos equipamientos que atiendan la demanda de necesidades de los usuarios del lugar. Se tendrán que plantear soluciones fundamentadas que logren atender los requerimientos de la población objetivo, es decir, niños de bajos recursos y carentes de alguna prestación social que puedan ser cuidados por personal especializado, del mismo modo se podrá lograr dotar de mayor disponibilidad de tiempo a los padres y/o madres de familia que trabajan justamente para proporcionar una mejora en la calidad de vida de sus hijos. Este espacio se regirá bajo las normas aplicables de SEDESOL⁸, planes de desarrollo urbano y reglamentaciones aplicadas a este tipo de proyectos como las contenidas en el reglamento de construcciones de la Ciudad de México o de cualquier otro reglamento aplicable al proyecto.

⁸ SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.



2



MARCO HISTÓRICO



2. CAPITULO MARCO HISTÓRICO

Introducción

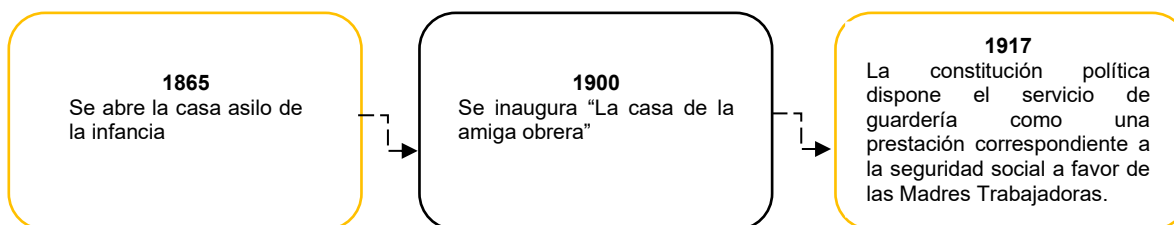
Cualquier tipo de edificación surge a partir de la demanda de una necesidad y del surgimiento de una idea que sirva para resolver la problemática, por lo que en este capítulo se abordara la evolución que han tenido los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil a lo largo del tiempo hasta convertirse en lo que son hoy en día, así como la problemática a la que han logrado dar solución. De igual forma se analizarán algunos proyectos análogos que respondan a la misma problemática con el fin de tener un mejor entendimiento de la forma, construcción y funcionamiento de estas edificaciones.

2.1 Evolución histórica del género del edificio

Tanto los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI), como los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil (CADI), guarderías, estancias de bienestar, preescolares, jardines de niños, etc., son edificaciones catalogadas dentro del género de edificio que pertenece a los Centros de Atención Infantil (CAI).

Dentro del desarrollo histórico de los centros de atención infantil sobresalen tres etapas que se caracterizan de acuerdo con el tipo de servicio y a los programas vigentes en cada una de ellas:

1. Asistencial: Cuidado y guarda de los infantes que se atendían. Para atender a esta necesidad se crearon las “Guarderías” que respondían a esto.
2. Programa de estimulación temprana: Contribución al desarrollo de los menores.
3. Incorporación al aspecto educativo: Fortalece la intervención pedagógica y promueve la interacción entre niñas y niños, su contexto y el ambiente.





2.2 Análisis de espacios análogos

Con el fin de un mejor análisis y diseño del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil, se tomaron en cuenta como referencia tres proyectos, el análisis se hizo en base a la función, relación de espacios, áreas, usuarios, mobiliario, etc.

1. Internacional: Fuji Kindergarten, Tezuka Architects, Tokio, Japón.

Escogimos el análogo del Jardín de infancia Fuji Kindergarten debido a que nos pareció uno de los mejores proyectos a analizar para llevar a cabo el C.A.DI, ya que nos permitirá entender no solo la forma en la que los espacios de este tipo de edificaciones se distribuyen sino más bien el propósito de estas, así como el diseño óptimo que permita entender las necesidades propias de un niño.

- Datos generales “Primer ejemplo”

El jardín de infancia Fuji nace con la idea de comenzar el final de una era, la de la privatización de las sensaciones básicas que experimentan los niños mediante su interacción con la naturaleza y el constante juego.

El proyecto es un diseño de Tezuka Architects, está ubicado en Tokio, Japón en un suburbio llamado Tachikawa de la misma ciudad, *ver imagen 5*, cuenta con una capacidad para 500 niños de edades comprendidas entre dos y seis años, posee una superficie construida de 1,304 metros cuadrados tiene forma oval y un perímetro de 183 metros, *ver imagen 6*. Cabe destacar que el proyecto ha sido galardonado con el premio internacional RAIC Moriyama, que reconoce un trabajo de arquitectura considerado "transformador dentro de su contexto social".



Imagen 5. Ubicación Fuji Kindergarten



Imagen 6. Vista aérea del proyecto

- Impacto en el entorno urbano

Se ha demostrado que el acceso a la naturaleza es beneficioso para el rendimiento académico, tiene un impacto positivo en la salud mental y las habilidades cognitivas, con la idea de querer armonizar los espacios con la naturaleza se propuso integrar los árboles preexistentes en el diseño del lugar, *ver imagen 7*.

Los árboles zelkova⁹ de 25 metros están integrados como parte del edificio, crecen desde el suelo hasta el techo dando la sensación de que los niños juegan en una casa del árbol, se han cortado agujeros en el techo para que los árboles se proyecten, se han tendido redes alrededor de cada árbol para que los niños puedan meterse en la red y trepar tranquilamente, *ver imagen 8*.



Imagen 7. Árboles integrados al diseño



Imagen 8. Niños jugando en los árboles zelkova

- Programa arquitectónico

1. Patio interno
2. Jardines internos y externos
3. Acceso
4. Áreas de aprendizaje
5. Cuarto para el personal
6. Cuatro baños
7. Terraza - azotea
8. Zonas de guarda
9. Administración
10. Área de juegos y recreación

⁹ Zelkova: Árbol caducifolio nativo del sur de Europa y este de Asia.

- Condicionantes de accesibilidad

Al tener forma oval y sin barreras, este edificio permite el libre tránsito y desplazamiento de los pequeños a través de él, es un espacio continuo con el fin de poder regresar al mismo lugar ya que Takaharu menciona que probablemente si les prohíbes a los niños que vayan hacia algún lado harán lo contrario, sin embargo, si no lo haces se sentirán con la libertad de recorrer el espacio.

El edificio está rodeado de paneles acristalados corredizos de altura completa y siendo este el único elemento separador permite que se rompa con las barreras físicas de las estructuras escolares tradicionales y forma una relación interior-exterior brindando acceso a las vistas al aire libre, *ver imagen 9*.

- Condicionantes de habitabilidad

El proyecto tiene una sencilla forma oval, en donde se genera un patio central cuyo vacío pasa a formar parte esencial del programa, la cubierta cumple con la función de ser un plano transitable, en el cual se incorporan los árboles zelkovas existentes que funcionan como elemento protector del sol, el espacio está pensado para ser abierto al aire libre sin barreras entre los espacios interiores ni delimitantes más que el mobiliario, *ver imagen 10*.



Imagen 9. Relación interior - exterior



Imagen 10. Mobiliario como barrera interna

- Sistema constructivo

Se busco que predominaran los materiales naturales para crear una atmósfera cálida en los espacios y para que los niños estén en contacto con texturas suaves tanto en espacios interiores como exteriores, estos materiales se pueden observar

en los suelos de madera clara de las aulas, en los bloques divisorios con el mobiliario o en la cubierta de la terraza realizada con listones de madera de cerezo.

Su estructura se compone de una retícula de hierro dispuesta de tal modo que se pudieran acomodar y preservar los árboles existentes, no hay regularidad en la forma ovalada y no tiene centro. El techo es una superficie curva tridimensional de caparazón hiperbólico, no hay paredes solo columnas tubulares de acero pintadas de blanco en las intersecciones de la retícula del techo que se sostiene con dos grandes anillos perimetrales, las ventanas son de aluminio, el suelo tiene una capa de hormigón, se tuvo en cuenta la base de los árboles y en un radio de 2 metros no se construye suelo de hormigón ni losa radiante, además de que todas estas texturas proporcionan estimulación táctil, otra forma de aprendizaje y procesamiento del lenguaje.

2. Nacional: Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI), UNAM SEDATU, Quintana Roo.

Elegimos el análogo del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil ubicado en Quintana Roo, debido a que tiene condicionantes generales muy similares a las del predio en el que trabajaremos por lo cual consideramos es un buen ejemplo.

- Datos generales “Segundo ejemplo”

El proyecto fue conceptualizado desde un inicio como un espacio en donde los niños iniciarán su desarrollo de manera equitativa, se llevó a cabo a través de un programa de mejoramiento urbano por parte de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en 2019 y estuvo a cargo de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se encuentra ubicado en el municipio de Solidaridad en el estado de Quintana Roo en un terreno de 2500 metros cuadrados y 552 metros construidos.

- Ubicación en el ámbito urbano

El predio se encuentra localizado en una zona habitacional, tiene forma cuadrangular y es medianero con un solo frente, hacia uno de sus lados colindantes

tiene un jardín de infantes privado y por el otro una casa habitación, mientras que al fondo colinda con conjunto de edificios habitacionales, *ver imagen 11*.



Imagen 11. Contexto y localización del CADI, Quintana Roo

- Impacto en el entorno urbano

El predio cuenta con varios árboles de considerable tamaño los cuales se conservan en un 95%, esto llevó a la decisión de respetar el entorno y dejar el centro del predio sin construcción, por lo que se propuso un esquema de patio central alrededor del cual se ordenan todos los espacios del programa por medio de un amplio pórtico que caracteriza al edificio.

Este gran centro arbolado permite proveer sombra dentro de los espacios del edificio y permite una temperatura óptima, así como una buena relación con el entorno natural. De igual forma siguiendo este principio de diseño de relación interior-exterior, cada aula cuenta con un espacio exterior propio, es decir, cada una puede desdoblarse en un área exterior.

- Plantas arquitectónicas del conjunto

El partido arquitectónico contempla solo un nivel de altura, buscando la horizontalidad y escala para un centro de esas características, los espacios giran en torno al jardín central y a su misma vez se abren de una manera interna hacia áreas exteriores diseñadas propias del lugar, podemos encontrar a los lados los salones de aprendizaje y desarrollo que a su vez guardan relación con el patio interno en donde también se encuentra el área de juegos, *ver imagen 12 y 13*.

Cercano al acceso se encuentra todo lo que es la zona administrativa como oficinas y archivo del sitio, también se encuentra el área de servicio de cocina-comedor y el módulo de sanitarios. En la parte del acceso que da hacia el frente de la calle se encuentra el estacionamiento del lugar y antes de entrar un pequeño vestíbulo que nos permite la distribución a los espacios.

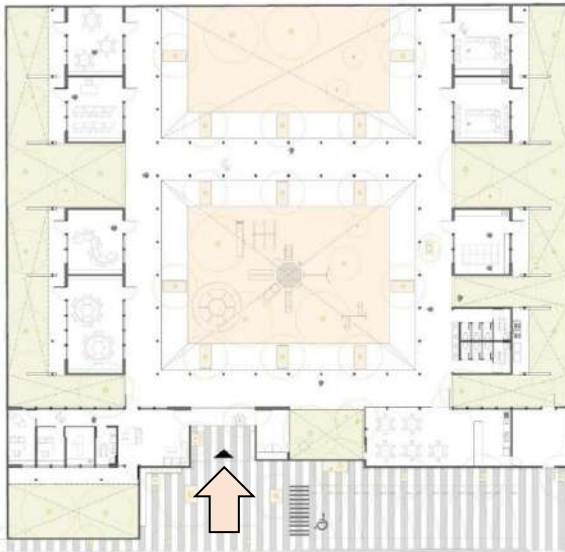


Imagen 12. Planta baja del conjunto

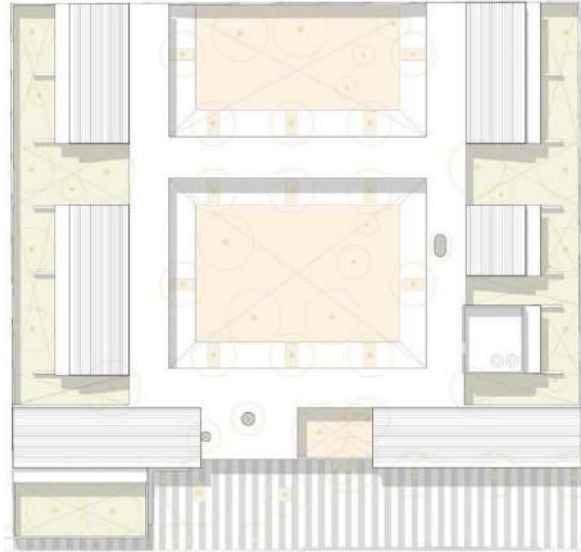


Imagen 13. Planta de techos del conjunto

- Programa arquitectónico

1. 6 aulas de aprendizaje y desarrollo
2. Salón de usos múltiples
3. Comedor
4. Zona administrativa
5. Servicios
6. Patio central
7. Sanitarios
8. Área de juegos exterior
9. Vestíbulo
10. Cocina
11. Estacionamiento
12. Áreas exteriores

- Condicionantes de accesibilidad

La accesibilidad es un punto fundamental considerado en el conjunto, ya que cuenta con dos accesos claramente diferenciados, el primero y jerárquicamente el principal es el acceso de personal y usuarios, éste se ubica al centro y como remate de la plazoleta de acceso la cual funciona como imagen urbana, un segundo acceso es de servicios para entrada de materiales e insumos, con el fin de no entrar al edificio a través de este acceso de manera directa.

- Condicionantes de habitabilidad

Las aulas y algunos de los espacios interiores tienen el techo inclinado con el objeto de aumentar la altura interior y provocar una mejor climatización del lugar esto con el fin de lograr una buena temperatura, ventilación y confort térmico, *ver imagen 14*.



Imagen 14. Corte arquitectónico longitudinal, C.A.D.I, Quintana Roo

Con el tema de la pandemia se buscó satisfacer la demanda en donde las ventilaciones naturales de los espacios retoman un punto central, de igual forma se consideró la importancia de los espacios abiertos exteriores para mejorar la calidad de habitabilidad en el proyecto.

- Sistema constructivo

Los sistemas constructivos son convencionales con el fin de buscar mayor velocidad en la realización de la obra. La cimentación es a base de una losa, se cuenta con muros diafragma de block vidriado confinado por estructuras de concreto armado, *ver imagen 15*, techumbres a base de vigueta y bovedilla de gran peralte como aislante térmico y las columnas pórtico perimetral del patio son a base de estructuras metálicas, *ver imagen 16*.



Imagen 15. Sistema constructivo



Imagen 16. Columnas metálicas del pórtico

3. Nacional: Guardería Capire, RE+D Arquitectos, Zapopan, México.

Nos pareció un buen análogo la guardería Capire ya que retoma un concepto muy interesante para el diseño del lugar por lo cual decidimos analizarla y ver la forma y función que gira en torno a ella.

- Datos generales “Tercer ejemplo”

El proyecto surge ante la demanda del cuidado de los infantes del lugar, fue diseñado en el año de 2019 por RE+D arquitectos para el consorcio jurídico AGP, en Zapopan Jalisco, México. La edificación cuenta con un área de 895 metros cuadrados repartidos en dos niveles en donde el punto principal de diseño es partiendo de la analogía del crecimiento de un niño, *ver imagen 17 y 18.*



Imagen 17. Vista planta de conjunto



Imagen 18. Fachada principal de la guardería

- Plantas arquitectónicas del conjunto

El proyecto está regido por un jardín central y una rampa que interconecta todos los niveles, esta rampa sigue el principio del crecimiento de un niño a través de las experiencias, por lo que las actividades de la guardería se van desarrollando a través de ella.

En planta baja podemos encontrar las áreas de servicios como cocina, recepción, oficinas y sanitarios las cuales poseen una fachada totalmente traslucida con el fin de aprovechar la orientación al norte del predio y por consiguiente el área para lactantes, que son los niños más pequeños, *ver imagen 19*, más adelante conforme crece la rampa en altura, crecen también los grados educativos, por lo que en la planta alta se encuentran las actividades pertenecientes al grado maternal y prekínder para finalmente llegar al último nivel en donde se encuentran el roof garden y el playground.

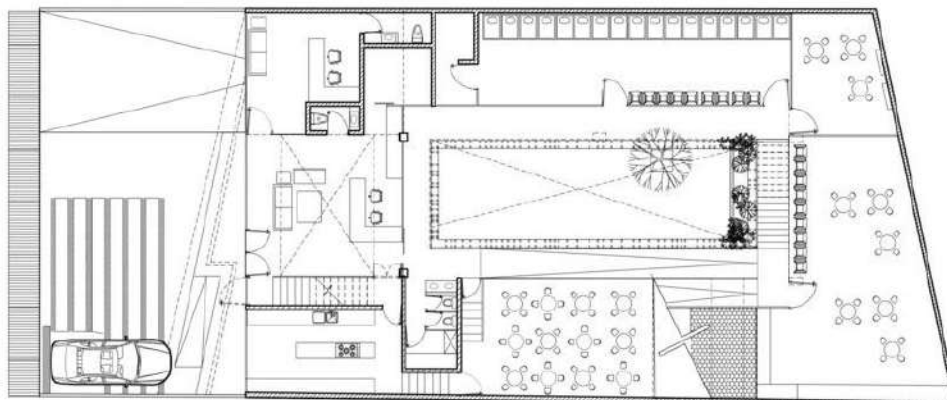


Imagen 19. Planta baja, guardería Capire, Jalisco

En planta alta que es donde se encuentran las áreas de aprendizaje se pretendió utilizar un material que permite el paso de luz, pero al mismo tiempo la controla y disminuye la visibilidad, con el objetivo de permitir conferirle a los usuarios una debida privacidad, *ver imagen 20*.

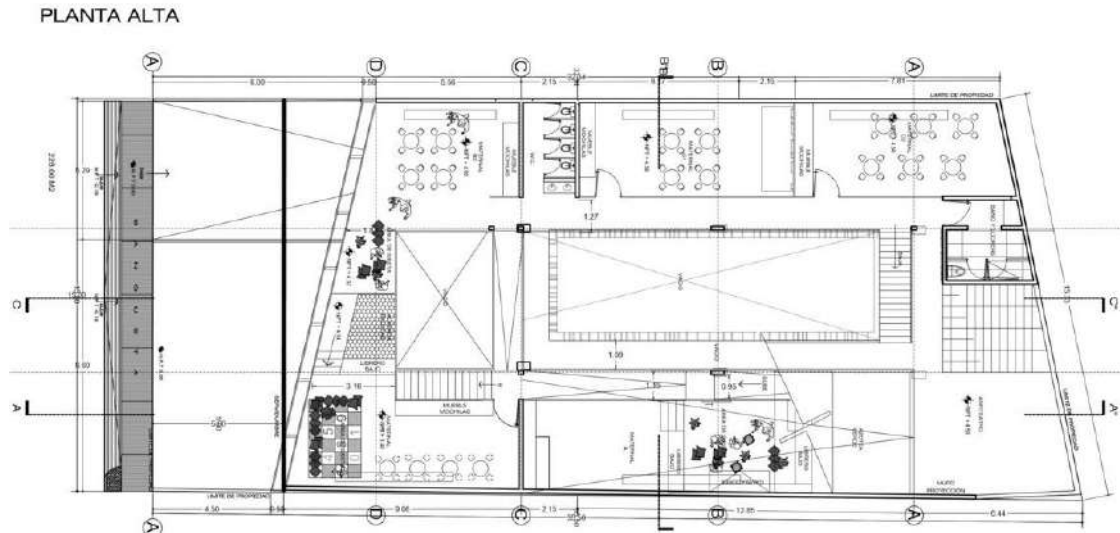


Imagen 20. Planta alta, guardería Capire, Jalisco

- Programa arquitectónico

1. Cocina
2. Vestíbulo
3. Recepción
4. Oficinas
5. Sanitarios
6. Aulas de aprendizaje
7. Área de lactantes
8. Área de maternales
9. Área de preescolares
10. Sanitarios infantiles
11. Área de guarda
12. Comedor
13. Anfiteatro
14. Área de siesta
15. Área de juegos
16. Cuneros
17. Roof Garden
18. Playground
19. Jardín central

- Condicionantes de accesibilidad

La rampa funge como una forma de accesibilidad universal a todas las áreas de la guardería ya que une los diferentes niveles y la parte de la azotea, esta se concibe como una forma de intercomunicación lúdica donde las actividades se van desarrollando alrededor de ella, *ver imagen 21*. Los espacios se ven únicamente delimitados por las actividades según el desarrollo del niño, ya que están pensados para los pequeños usuarios en sus diferentes etapas. *ver imagen 22*.



Imagen 22. Circulaciones horizontales



Imagen 21. Rampa - circulación vertical

- Condicionantes de habitabilidad

El proyecto posee un gran patio central que sirve como eje, también proporciona luz y ventilación natural a todas las áreas de la guardería, *ver imagen 23*, además de que las alturas y espacios son lo debidamente amplias para que los niños se desarrollen en las actividades, *ver imagen 24*.



Imagen 23. Patio central de la guardería



Imagen 24. Espacios internos

- Sistema constructivo

En cuanto a materialidad la fachada mantiene cierto dinamismo gracias a los paneles de colores colocados a diferentes alturas y tamaños, se pensó en una paleta de colores que pudiera resultarle atractiva a un niño y esta misma paleta se implementó en el diseño interior y en el mobiliario. También posee en su mayoría vidrio templado y acero, el entrepiso es de losa-cero con vigas primarias y secundarias, ver imagen 25 y 26.



Imagen 25. Fachada con paneles de colores



Imagen 26. Entrepiso de losa-cero

2.3 Tabla síntesis de espacios análogos

En la siguiente tabla se muestra la relación de locales que posee cada uno de los análogos que analizamos en comparación con el proyecto a realizar, así como las áreas dispuestas para cada uno y el número de usuarios.

	FUJI KINDERGARTEN , TOKIO JAPÓN	CADI-UNAM, QUINTANA ROO	GUARDERÍA CAPIRE, JALISCO	CADI- TLÁHUAC
PÚBLICOS				
Plaza de acceso	1	1	1	1
Áreas verdes exteriores	1	1	0	1
Vestíbulo exterior	1	1	1	1
Recepción	1	1	1	1
Sanitarios públicos	1	1	1	1
Administración y oficinas	1	1	1	1
SEMI-PÚBLICO				
Vestíbulo interior	1	1	1	1
Áreas de esparcimiento interior.	1	1	1	3
Comedor infantil	1	1	1	1
Comedor para el personal	0	1	0	1
Salones de aprendizaje (6)	8	6	8	6
Biblioteca interactiva	0	0	0	1
Área lúdica	0	1	1	1
Área de recreación y juegos	1	1	1	1
Taller de música	0	0	0	1
Taller de pintura	0	0	0	1
Salón de teatro	0	0	1	1
Salón de usos múltiples	1	1	1	1

PRIVADOS				
Sala de maestros	0	0	0	1
Wc -infantiles	1	1	1	2
Wc-personal	0	1	0	1
Guarda del personal	0	0	1	1
Guarda infantil	1	1	1	1
Zona de dormir infantil	0	1	1	1
Cuneros	1	1	1	1
Jardín interno	1	1	1	1
Cambiadores infantiles	0	0	0	1
SERVICIOS				
Almacén de Víveres	1	1	1	1
Bodega de material didáctico	1	1	1	1
Lactario	0	0	1	1
Bodegas	1	1	1	3
Archivo	1	0	1	1
Intendencia	1	1	1	1
Trabajo social	0	0	0	1
Enfermería	1	1	1	1
Sala de espera	0	0	0	1
Pediatría	0	0	0	1
Vigilancia	0	1	0	1
Cocina	1	1	1	1
Estacionamiento	0	1	1	1
Área de carga y descarga	0	1	1	1
Cuarto de basura	1	1	1	1
Cuarto de maquinas	1	1	1	1
Cuarto eléctrico	1	1	1	1
OTROS				
Número de usuarios	500	-	-	300
Área en metros cuadrados de la construcción	1304.01	552	895	2500
Área total del predio (mt2)	-	2500	-	14811

2.4 Aportaciones e innovaciones

Después del análisis que hicimos mediante los análogos logramos percibir algunas ideas de diseño funcionales, las cuales consideramos son buenas aportaciones de diseño para el desarrollo de estos lugares, de igual manera pudimos observar que no en todos los proyectos se toman en cuenta los cuatro ejes fundamentales en la arquitectura: habitabilidad, sostenibilidad, factibilidad e inclusión, por lo que en los siguientes puntos se abordaran algunas ideas que nos parecieron interesantes para ser aplicadas al nuevo proyecto, esto es debido a que así como el tiempo cambia también las necesidades de la población y esto requiere hallar nuevas soluciones que ayuden a atender estas demandas.

- **Captación de agua pluvial**

Para la sustentabilidad se planea la captación de agua pluvial que nos servirá en el riego de áreas verdes y el desague de los baños con el motivo de lograr un ahorro de agua considerable, esto se llevara a cabo mediante la recolección de agua pluvial de los techos del proyecto y pisos de concreto permeable, los cuales llevaran este líquido hacia un proceso de filtración y luego se recolectara en un depósito o cisterna, cabe destacar que cada volumen del proyecto tendrá una altura diferente en donde mediante el sistema de recolección se planea que el líquido baje hacia una canaleta o rejilla de captación de agua, posteriormente pase por un filtro de sedimentos y por último se almacene en una cisterna previamente dimensionada según la cantidad de precipitación del lugar y la superficie de las cubiertas, *ver imagen 27.*

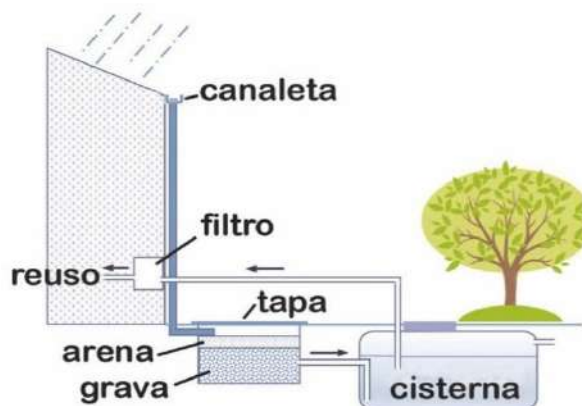


Imagen 27. Sistema de captación de agua pluvial

- **Diseño en base a las etapas del desarrollo infantil de los niños.**

Se tiene pensado que el proyecto siga en torno a la premisa de diseño de distribuir cada espacio de acuerdo a una etapa de desarrollo infantil así como la altura que esta va a poseer, es decir, entre más grande es la edad del niño más amplio por ende es el espacio ya que los niños conforme crecen realizan otro tipo de actividades que implican mayor movimiento, por lo que en materia de habitabilidad se tiene contemplado el diseño de áreas amplias que cumplan con la función de permitir el libre tránsito, de igual forma se tiene pensado que las circulaciones sean lo suficientemente anchas para permitir el acceso y desplazamiento de personas con discapacidad a través de las instalaciones, de tal forma que se pueda recorrer todo el proyecto interna y externamente para todos los usuarios sin ningún problema.

- **Interacción con la naturaleza interior - exterior y jardín central**



Imagen 28. Jardines y patios internos como símbolo de relación con la naturaleza.

Para lograr una buena ventilación, iluminación y visuales internas se plantea diseñar un patio central que rijas los volúmenes que integran el proyecto, de esta forma se pretende crear espacios internos en donde se desarrollen los niños mientras gozan de remates visuales hacia el exterior, logrando con esto interacción con la naturaleza, también se busca la regulación climática mediante las sombras que proyectan los árboles colocados en esta área y se estimula el uso de un espacio abierto y de reunión logrando un ambiente más confortable, *ver imagen 28.*

Estos espacios estimulan los sentidos de los niños para lograr un mejor desarrollo y adaptación de ellos al lugar, también les enseña el cuidado de áreas verdes, se cree que la mejor manera de fomentar este tipo de aspectos es desde los primeros años en donde los pequeños comienzan el proceso de autodescubrimiento del mundo exterior.

- **Psicología del color con la materialidad y mobiliario.**

Cada vez es más común el desarrollo de este tema en los proyectos actuales ya que la mente nos puede ayudar a poseer un enfoque distinto de lo que conocemos y percibimos, en este caso está comprobado que la aplicación de la teoría del color ayuda a mantener ambientes más agradables para el usuario, en este caso, para los niños. Queremos que estos colores se den en la materialidad de las fachadas interiores y exteriores del lugar, así como del mobiliario que integre el proyecto, está pensado una gama de colores vivos como rosa, amarillo, verde, azul, etc., que ayuden a darle vida y dinamismo al lugar, *ver imagen 29 y 30.*



Imagen 29. Materialidad de colores en la fachada



Imagen 30. Gama de colores en espacios internos

- **Concreto permeable.**

Se planea emplear el uso de concreto permeable o ecoconcreto en la parte del estacionamiento y algunas veredas que conectan la zona pública con el proyecto, con el fin de permitir el filtrado del agua hacia el subsuelo permitiéndole seguir su proceso natural y facilitando el almacenamiento para poder lograr la reutilización en del este líquido, también se busca evitar la mayor área de superficie construida con

el fin de causar un menor impacto en el terreno y evitar el uso de tanto sistema de alcantarillado, ver imagen 31 y 32.



Imagen 31. Concreto permeable

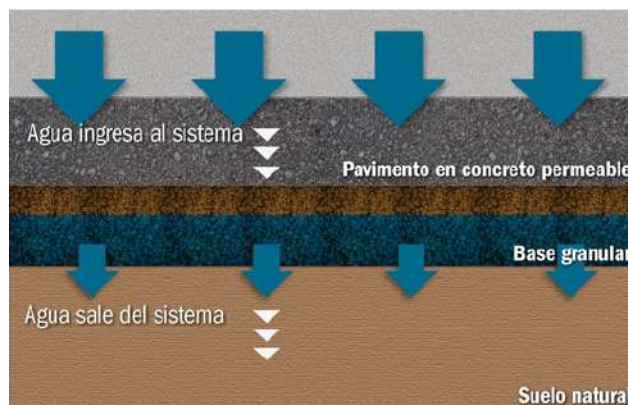


Imagen 32. Funcionamiento del ecocreto

- Conclusiones

Después de analizar un poco de la historia de este tipo de edificaciones podemos notar como han ido evolucionando en el diseño y la funcionalidad con el transcurso de los años debido a que han surgido nuevas necesidades por parte de los usuarios con el paso de las generaciones, sin embargo cabe destacar que cada espacio según sea el tipo al que pertenezca posee características similares, por lo que hay que implementar nuevas aportaciones en el diseño de estos con la finalidad de innovar y crear un mejor ambiente que se ajuste a las demandas actuales de los usuarios como por ejemplo: llevar a cabo la creación de espacios más amplios, aplicar técnicas sustentables al proyecto, generar dinamismo entre áreas interiores-exteriores a través de la del relación vano-macizo, etc.

Este proyecto ayudará a una gran parte de la población de la zona en donde estará ubicado ya que al no contar con este tipo de equipamiento cercano resolverá la demanda del cuidado de los niños del lugar mientras los padres de familia trabajan. Se tomarán en cuenta en el los cuatro ejes transversales y las debidas consideraciones reglamentarias con el fin de garantizar el buen funcionamiento de este, las nuevas tecnologías ayudaran al ahorro de energía y sustentaran el proyecto.

3

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



3. CAPÍTULO MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Introducción

En este capítulo consolidaremos una parte importante del proyecto que servirá como una de las pautas fundamentales para el desarrollo de este, ya que se tendrá un primer acercamiento al concepto arquitectónico, así como los objetivos principales que se pretenden lograr en cuestión de forma, estética y función, los cuales seguirán características de algunas corrientes de la arquitectura contemporánea.

Además, se estudiarán arquitectos modelo pertenecientes a estas corrientes arquitectónicas con el fin de retomar elementos de su arquitectura que nos ayudaran al diseño de los espacios del proyecto de los cuales el usuario será parte esencial.

3.1 Conceptuación

El Centro Asistencial de Desarrollo Infantil es un espacio de educación y cuidado para infantes que tiene como principal objetivo que los usuarios que habitaran este espacio de manera permanente y con mayor constancia tengan un lugar de convivencia interactiva que propicie un mejor desarrollo de comunicación, expresión y habilidad motriz, de igual forma se busca establecer un vínculo entre el lugar y los mismos usuarios, generando así un lugar seguro que garantice a los padres y madres de familia la confianza de que sus pequeños se encontraran bien dentro de este centro social para infantes.

3.2 Objetivos

Como principal objetivo nosotros planteamos realizar un espacio en donde personas de bajos ingresos, tengan acceso a este tipo de instituciones públicas, creando espacios seguros y limpios en donde puedan dejar a sus pequeños sin preocupación alguna, logrando de esta forma que los pequeños puedan desenvolverse en un medio en el cual existan espacios de confianza, recreación y estimulación temprana que les permita tener un mejor desarrollo no solo motriz y cognitivo sino también de valores y conocimientos según sea cada una de las etapas que se encuentran en este C.A.D.I.

Se busca crear un espacio para el cuidado de niños de etapa lactante (desde los 45 días de nacidos hasta el año y medio), maternal (desde el año y medio hasta los 3 años) y preescolar (desde los 3 hasta los 5 años con 11 meses de vida), además de esto se busca crear una relación basada en la igualdad, equidad, respeto, y tolerancia.

El C.A.D.I contará con instalaciones adecuadas a las etapas en las que se encuentre el infante, en él se desarrollaran diferentes actividades y espacios multidisciplinarios que permitan un mayor énfasis en el desarrollo de los niños tales como: áreas de juego y recreación, talleres didácticos, biblioteca interactiva, etc., que permitan a los niños tener un mayor desarrollo dentro de sus primeras etapas antes de ingresar a la educación primaria.

3.3 Corriente de la arquitectura

La arquitectura moderna o contemporánea, abarca todo un siglo de diversas expresiones, la primera hace referencia a todo el periodo enmarcado dentro del siglo XX y la segunda comienza alrededor de la década de los años setenta hasta hoy en día, dentro de esta arquitectura se comprenden varias corrientes arquitectónicas, sin embargo, se retomaron solo algunas de ellas para los principios de diseño de nuestro proyecto.

- **Arquitectura funcionalista**

Es una de las corrientes de la arquitectura moderna, está regida por el lema “La forma sigue la función”, surge a finales el siglo XIX y principios del siglo XX, se consolida por el año de 1932 con la exposición internacional de arquitectura moderna en el Museo de Arte Moderno de New York.

Es caracterizada por no utilizar la ornamentación y en la mayor parte de las obras prescindir del muro como una estructura, uno de los rasgos más importantes de esta corriente es la buscar espacios abiertos mediante la resistencia de sus materiales lo cual permite eliminar los muros y hacer espacios amplios con grandes entradas de luz.

Otra de sus características es el uso de formas ortogonales, ampliación de espacios interiores luminosos y confortables, combinación de espacios cuadrados y rectangulares que permiten crear zonas abiertas que favorecen la movilidad, de igual forma la relación de espacios en el funcionalismo se da en tres tipos: directa, indirecta y los espacios sin relación.



Imagen 33. Notre Dame du Ronchamp, Le Corbusier, 1954



Imagen 34. Casa Farnsworth, Mies Van der Rohe, 1951

● **Arquitectura cubista**

Fue un movimiento artístico que se desarrolló en Europa en las primeras dos décadas del siglo XX, nació de la mano de Pablo Picasso y Georges Braque, sin embargo, el país donde tuvo un mayor auge fue en la antigua Checoslovaquia, hoy llamada República Checa y a pesar de que en un principio solo era un movimiento pictórico traspasó los géneros artísticos hasta llegar al de la arquitectura y el diseño.

El cubismo busca jugar con la geometría y explorar las posibilidades del espacio y su tridimensionalidad, generalmente se basa en el color blanco, aunque en la actualidad se ha ido adaptando a los colores y materiales de las tendencias de hoy en día.

Sus principales características son:

- Iluminación proveniente de distintas fuentes
- Mono - cromatismo basado en colores opacos
- Líneas rectas pero basadas en ángulos irregulares
- Descomposición de formas naturales y orgánicas para convertirlas en formas o figuras ortogonales



Imagen 35. Edificio Diamant, Emil Kraliček, 1912-1913



Imagen 36. Centro para la tercera edad, Aires Mateus, 2010

- **Arquitectura minimalista**

Es una tendencia que se basa en la máxima simplicidad de los sujetos y el estado “zen” que simboliza libertad y vida, se pretende lograr lo sencillo a través de los espacios pacíficos y llamativos, evita no sobrecargar los espacios con elementos innecesarios y utilizar tonalidades de colores para obtener un contraste alegre y acogedor.

Comienza en el año de 1930 por el arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe, sin embargo, se retoma a finales de los años 60 y con un mayor auge en los 70, su lema es “Menos es más”.

Sus características son las siguientes:

- Formas básicas geométricas.
- Colores armoniosos.
- Texturas naturales.
- Materiales simples, limitados y sencillos.
- Repetición para dar un sentido de orden y unificación.
- Composiciones espaciales simples y abiertas.
- Componentes lineales.
- Techos planos o casi planos.
- Grandes ventanales.



Imagen 37. Pabellón de Barcelona, Mies Van Der Rohe, 1929

3.4 Arquitectos modelo

Debido a la ubicación del C.A.D.I, nos basamos principalmente en arquitectos mexicanos de las corrientes que se están abarcando, ya que a pesar de que se hable de la misma corriente de arquitectura en todo el mundo, dependiendo del lugar en donde se ubique el proyecto se modificarán algunas características propias que se adapten al contexto y al sitio.

- **Juan O 'Gorman**

Arquitecto precursor de la arquitectura funcionalista en México, nació el 6 de julio de 1902 en Coyoacán, Ciudad de México, incursiono en el ámbito de la arquitectura, de la pintura en caballete y los murales, influenciado por Le Corbusier luchaba por la creación de una arquitectura que respondiera de manera precisa a las necesidades de su momento, introduciendo así los preceptos de la arquitectura funcionalista en México, un poco más tarde recibió la influencia del estadounidense Frank Lloyd Wright y complemento su obra arquitectónica con tintes más orgánicos.

Elementos característicos de su arquitectura: Arquitectura funcional-racionalista, empleo de cemento armado en sus construcciones, exteriores asimétricos, entradas de aire y luz natural y fachadas libres.

Algunas de sus obras son:

- Casa-Estudio de Diego Rivera y Frida Kahlo
- Casa-cueva en el Pedregal

- Museo Anahuacalli
- Casa de Cecil O 'Gorman
- Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México
- Serie de escuelas públicas en la Ciudad de México
- Anexo del museo casa azul de Frida Kahlo



Imagen 38. Juan O 'Gorman, Casa en San Ángel, 1929



Imagen 39. Juan O 'Gorman, Casa estudio Diego Rivera y Frida Kahlo, 1931

- **Luis Barragán**

Arquitecto modernista nacido en Guadalajara, Jalisco en el año de 1902, cursó la carrera de ingeniería en la Escuela Libre de Ingenieros de Guadalajara de donde se graduó en 1923 y fue el primer arquitecto mexicano ganador del premio Pritzker en el año de 1980. Con sus obras logró una nueva forma de entender los espacios y la realidad, uno de los primeros pasos que dio fue el de romper con los accesorios figurativos y los falsos tradicionalismos, como ornamentos, que se utilizaban aún entrada la primera mitad del siglo XX.

Elementos característicos de su arquitectura: Juego entre vano-macizo, empleo del muro, texturas y color en sus obras, elementos como el agua y la luz y la integración de la naturaleza.

Algunas de sus obras son:

- Casa Luis Barragán
- Casa Gilardi
- Clubes Luis Barragán
- Capilla de las capuchinas

- Jardines del pedregal
- Torres de satélite
- Faro de comercio
- Cuadra San Cristóbal



Imagen 40. Fuente de los amantes, Luis Barragán, 1969



Imagen 41. Casa – estudio Luis Barragán, 1948

- **Teodoro González de León**

Arquitecto mexicano nacido en la Ciudad de México el 29 de mayo de 1926, estudió en la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM, fuerte representante de la arquitectura moderna en México, a principios de su carrera estuvo en el campo del urbanismo y de la vivienda popular, posteriormente se inclinó por los grandes edificios públicos y privados.

Es famoso por el uso del concreto cincelado en enormes bloques minimalistas, que pusieron un sello característico en todas sus obras, convencido por la estética de la abstracción y amplia visión en el movimiento moderno.

Elementos característicos de su arquitectura: Gran uso de concreto aparente, amplias plazas de acceso, composición volumétrica, estructura como forma y función del edificio y grandes claros y ventanales.

Algunas de sus obras son:

- Colegio de México
- Museo Rufino Tamayo
- Universidad Pedagógica Nacional
- Edificio del Infonavit
- Escuela superior de música del Centro Nacional

- Fondo de cultura económica
- Reforma 222
- Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC)



Imagen 42 y 43. Museo Rufino Tamayo, Teodoro González de León, 1981

3.5 Concepto arquitectónico

La conceptualización de este proyecto parte a través de la ubicación del predio ubicado en la alcaldía Tláhuac, la cual es abastecida por cuatro grandes canales que forman parte del Valle de México y la atraviesan, por otra parte el terreno cuenta con la colindancia de cuatro colonias importantes de esta alcaldía, por lo que se decidió unificar tres volumetrías a través de cuatro ejes rectores que funcionarán como conectores entre las mismas, cada uno de estos volúmenes está dividido por etapas formativas y en sus diferentes especialidades, las cuales le darán una jerarquía y orden al proyecto.

El concepto del proyecto es la **“unión”**, en donde aparte de la intersección de los volúmenes y los ejes principales, justo en el centro se contará con un patio central que rige las circulaciones que permiten la distribución interna de los usuarios, de igual forma propicia las ventilaciones cruzadas de los espacios, además de dar jerarquía y centralidad al conjunto brinda una mayor visualización a cada uno de los volúmenes, siendo el patio de juegos la parte más importante del proyecto. Está diseñado de manera ortogonal, sin embargo, el diseño se encuentra girado con respecto a la traza urbana, a pesar de esto no se rompe la armonía con el contexto inmediato y se siguen considerando en todo momento medios climáticos, orientaciones y otros factores que permitan generar en estos espacios un confort térmico, habitable y urbano ambiental.

En base a lo que se mencionó en las corrientes de la arquitectura y a los arquitectos modelos, el proyecto también se encuentra sustentado por la función de los espacios, en los cuales cada uno de ellos está totalmente diseñado para cada una de las actividades específicas que se requieran, también se retoma la parte del cubismo en el cual la multiplicidad de puntos de vista y perspectivas ejecutadas en un solo plano, la descomposición de formas naturales y orgánicas pueden ser convertidas en figuras o formas ortogonales en nuestros volúmenes interceptados generando diferentes alturas y jugando con las diferentes volumetrías.

- Conclusiones

Retomamos las obras y trayectorias de estos tres arquitectos mexicanos que siguieron en su mayoría las corrientes del funcionalismo, minimalismo y modernismo, de Juan O 'Gorman podemos decir que retomamos la arquitectura funcionalista de los espacios y los exteriores asimétricos, de Barragán el uso de paletas de colores vistosas que causen armonía y confort habitable así como el uso de texturas y finalmente de Teodoro González las amplias plazas de acceso y los grandes claros que nos permitirán una relación interior-exterior, haciendo así del C.A.D.I un edificio funcionalista pero al mismo tiempo simple que logre cumplir con la función y la ortogonalidad mediante la intersección de las volumetrías.

Más allá de ser un espacio social infantil, se pretende crear sensaciones de paz y bienestar con el fin de que se estimulen los sentidos del habitador mediante la percepción arquitectónica de las dimensiones, materiales, colores, etc., en las diferentes zonas con el objetivo de provocar emociones al usuario mediante el diseño y relación de los espacios que lo integran con el fin de formar una armonía interna y externa, es decir, no solo con el edificio construido si no también con el espacio natural urbano que lo rodea.



4

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO MARCO METODOLÓGICO

Introducción

Para la realización de una tesis y el desarrollo de un proyecto, en este caso de un C.A.D.I, se necesita un proceso metodológico de investigación y diseño, el cual nos da como resultado las características y premisas principales con las que se tiene que ir desarrollando el proyecto arquitectónico con el fin de lograr que este tenga un resultado óptimo, de igual forma se tiene que tomar en cuenta la reglamentación y normatividad aplicable al proyecto que garantice un adecuado funcionamiento de diseño arquitectónico y estructural.

4.1 Metodología de la investigación

Para la realización de esta tesis la metodología que se siguió fue el desarrollo de cada uno de los capítulos siguientes:

Marco contextual:

- En él se abarca la contextualización de la ubicación general y particular del proyecto con el fin de conocer a grandes rasgos la zona.
- Se definirán los problemas y carencias que nos llevaron a la decisión de realizar este proyecto en el lugar, así como el tipo de usuarios al que estará destinado.
- Para la determinación de la demanda se toman en cuenta las normas aplicables de SEDESOL¹⁰ para proyectos de este tipo, en este caso de asistencia social.
- Se realiza un pronóstico de costo que nos brinde un aproximado del valor total del proyecto contemplando honorarios, metros cuadrados del terreno, metros cuadrados construidos y algunos factores que dependen de cada predio.

Marco histórico:

- En este capítulo se estudia principalmente la evolución del género del edificio a través de la historia con el fin de analizar cómo es que las necesidades de

¹⁰ SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social.

los usuarios y el diseño de los espacios fueron cambiando a lo largo del tiempo.

- Se analizan edificios de este género para observar cómo es que los arquitectos lograron resolver ciertas demandas y analizar las características generales que estos poseen.
- Todo lo anterior con el fin de proponer nuevos sistemas tecnológicos y alternativas que nos ayuden a un mejor funcionamiento del proyecto y nos brinden un mejor entendimiento de él.

Marco teórico conceptual:

- Se comienza a plantear una idea de lo que va a ser el proyecto, el concepto general y los objetivos que se tiene contemplados lograr con él.
- Del mismo modo se estudian las corrientes arquitectónicas a las que pertenecerá el diseño y los principios que estas emplean para el comienzo de este, así como algunos arquitectos pertenecientes a estas corrientes que destacaron por sus formas de diseño al momento de proyectar.

Marco metodológico:

- Se lleva a cabo el estudio de la normatividad aplicable al proyecto en cuestión de normas y reglamentos existentes que rigen este tipo de edificios, en este caso encontramos organismos como el DIF¹¹, la SEP¹², el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y el Reglamento para la Operación de Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil.
- Se buscan recomendaciones de diseño óptimas en diversas cuestiones para este tipo de edificaciones y de esta forma aplicarlas al proyecto a desarrollar.

Marco operativo:

Para este capítulo se analizará el sitio en particular y los factores externos naturales y artificiales que interfieran en el proyecto al momento de diseñar.

¹¹ DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

¹² SEP: Secretaría de Educación Pública

- Se desglosará el programa arquitectónico particular de este edificio que se definirá por medio de los análisis de la normatividad ya antes realizados, la investigación en general y el estudio de otros casos análogos del mismo tipo.
- Se estudia el contexto urbano inmediato, se localiza la infraestructura urbana y equipamientos, así como la identificación del flujo vehicular.
- Se realizan diagramas de relaciones y zonificaciones que nos ayudarán a que los espacios tengan una buena relación tanto interna como externa y una correcta orientación.
- Se plantean los ejes compositivos, premisas de diseño y primera imagen del proyecto de acuerdo con los diagramas, ideas y zonificación.

4.2 Metodología del diseño

Para el diseño del proyecto se plantearon ciertas intenciones de diseño propias y generales, las cuales se adecuaron al usuario, al lugar y a este tipo de edificios:

- Relación interior-exterior con el medio inmediato
- Lograr espacios únicos de acuerdo con la edad del usuario en donde este se pueda sentir cómodo y logre un buen desarrollo.
- Espacios abiertos o semiabiertos que propicien una mayor amplitud al diseño del lugar, así como lograr una buena entrada de iluminación y ventilación natural para el proyecto.
- Relación vano-macizo de las fachadas del sitio, que en conjunto con los materiales se adapten al entorno y no interfieran o compitan con él.
- Cumplir con la normatividad vigente y se tome como modulo tipo para futuros Centros Asistenciales del DIF u otra institución dedicada al cuidado infantil.
- Uso de colores y transparencia de los espacios para que se aprecie el funcionamiento del lugar.

Por lo que para el proceso de diseño se realizó el estudio de los siguientes aspectos:

- Se estudia la zona y se selecciona el terreno en donde se realizará el proyecto el cual a su vez tiene que cumplir con los requerimientos y la reglamentación adecuada.

- Se analizan las características del sitio como infraestructura, equipamiento, vialidades, condicionantes del sitio, dimensiones del predio y usos de este.
- Se determina la demanda, el problema que fundamente el proyecto a realizar y se estudian los usuarios a los que va a ser destinado, así como las características que poseen.
- Se analizan casos análogos del mismo y se determinan las posibles soluciones al sistema constructivo, de diseño y urbano ambiental.
- Se determina el programa arquitectónico basado en todos los estudios anteriores y las necesidades.
- Se propone el concepto y las primeras ideas del proyecto, así como los ejes compositivos que lo regirán.
- Se plantea el emplazamiento y zonificación dentro del terreno y prefiguración del proyecto.
- Se lleva a cabo la elaboración de planos y propuestas arquitectónicas que cumplan con todos los puntos anteriores.

La metodología de diseño anterior está planteada con el objetivo de seguir una secuencia al momento de proyectar, empezando por lo más general hasta llegar a lo particular, con el fin de ir identificando cada una de las características que regirán el proyecto, así como las condicionantes a las que estará expuesto y de esta forma considerar toda esta información como un conjunto al momento de diseñar tomando en cuenta todos los factores.

4.3 La reglamentación

- **Normatividad general del predio**
 - El predio en donde realizaremos el C.A.D.I Tláhuac se encuentra en una zona habitacional cercana a tres de las avenidas principales de la zona, las cuales son: Avenida Tláhuac, San Rafael Atlixco y Juan de Dios Peza. Se encuentra localizado en esquina de calle con el fin de que sea de fácil acceso para los usuarios y posee dos frentes, uno hacia la calle Salvador Díaz Mirón y otro hacia la avenida San Rafael Atlixco.

- El uso del suelo indicado por SEDUVI¹³ para este predio es habitacional con comercio en planta baja, sin embargo, según la Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, se es permitido cambiar el uso de suelo siempre y cuando este sea de utilidad pública, de interés general y genere un beneficio público a la ciudad mejorando la calidad de vida de la población.
- El predio cuenta con los servicios de suministro de agua potable, alcantarillado, electricidad, drenaje, pavimentación, transporte público cercano, alumbrado público y telecomunicaciones, el proyecto está contemplado para que los niños de sus alrededores que asistan no hagan un recorrido de más de 30 minutos en un radio de alrededor de 3 kilómetros que abarcan un poco más que solo las principales colonias aledañas al proyecto.

Reglamento para la operación de los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil de la Ciudad de México

- **Para la organización y funcionamiento del C.A.D.I se establece lo siguiente:**
 - Este tipo de instituciones son destinadas a padres y madres de familia carentes de prestaciones, situación vulnerable, que no cuenten con otro programa de asistencia social, indígenas, migrantes y madres solteras jóvenes.
 - Para la inscripción a estos centros se es necesario seguir correctamente todos los trámites y entregar en forma correcta la documentación, de igual forma el niño se debe de encontrar sano o en dado caso se llevará a cabo una valoración médica.
 - Para el sostén económico del C.A.D.I, los beneficiarios aportaran mensualmente una cuota, la cual se determinará en base a un estudio socioeconómico realizado por el DIF, se deberán de dar los materiales

¹³ SEDUVI: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México.

necesarios para desarrollar las actividades pedagógicas de los niños y se deben de pagar los depósitos a tiempo.

- El monto autorizado mensualmente para los niños preescolares será de \$250 pesos, mientras que para los maternas y lactantes será de \$500 pesos.
- El C.A.D.I funciona en un horario de entre las 8:00 a.m. a las 3:00 p.m. En todo momento se ofrecerá un servicio profesional y de calidad en donde se salvaguarde la integridad física y emocional de los niños.
- Se deben de respetar todas las normas y reglas establecidas en el C.A.D.I y en caso de incumplimiento de alguna de ellas será impuesta una sanción dependiendo del tipo de falta que se haya cometido.

Sistema normativo de equipamiento urbano, tomo II: Salud y asistencia social.

- **Normatividad establecida por SEDESOL**

- Según las normas establecidas por SEDESOL el C.A.D.I se considera un elemento indispensable para localidades mayores de 10,000 habitantes, en este caso para la zona donde se localiza el predio se considera necesario debido a que no hay algún elemento cercano de este tipo en al menos un radio de dos kilómetros aproximadamente ni guarderías públicas en un kilómetro a la redonda.
- Deberá contar con una capacidad mínima para 96 personas con una superficie total construida de 471 metros cuadrados, basado en esto se plantea el C.A.D.I Tláhuac para dar atención a 300 niños con una superficie total construida de 2500 metros cuadrados aproximadamente.
- Se recomienda que este tipo de edificaciones se ubiquen solo en planta baja debido a que de esta forma se evita el requerimiento de circulaciones verticales como lo son elevadores y escaleras, ya que los principales usuarios que transitarán por el lugar son niños y corren un mayor riesgo al tener este tipo de elementos, solo se colocarán en dado caso de que sean realmente necesarios.

- Las alturas recomendables para los espacios interiores irán desde los 3.00 metros como mínimo hasta los 5.00 metros de altura aproximadamente, respetando esto se tendrán alturas externas mínimas de 4.00 metros en el edificio más bajo y 6.00 metros en el más alto justificando estas alturas con las actividades, aulas y talleres que se encontraran en ese lugar los cuales implicaran una mayor amplitud de espacio.

Normas técnicas complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

- **Servicios generales y estacionamiento:**

- Para las instituciones de asistencia se contará con un cajón de estacionamiento por cada 50 metros cuadrados construidos, en donde las medidas para los vehículos serán de 5.00 x 2.40 metros, se debe destinar un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce para uso exclusivo de personas con discapacidad.
- El proyecto contara con 18 cajones de estacionamiento de los cuales 2 de ellos serán de discapacitados y se encontraran señalados con el símbolo internacional de accesibilidad.
- El estacionamiento estará ubicado lo más cercano posible al acceso principal del C.A.D.I y cuenta con una ruta secundaria que dirige a los usuarios hasta la plaza de acceso que se encuentra a la entrada del proyecto.
- Se cuenta con un área de carga y descarga de casi 150 metros cuadrados destinada para el cuarto de máquinas, cuarto de basura para el traslado de desechos sólidos y la descarga de víveres.
- El estacionamiento contara la debida señalización de dirección vehicular en el piso e información para el peatón y con una caseta de control de 15.00 metros cuadrados, cercana a las areas de espera para el público.

- El acceso al estacionamiento se localiza hacia la calle de Salvador Díaz Mirón ya que, según la norma, los predios que se encuentren en esquina deben de tener la entrada y salida de vehículos sobre la calle de menor flujo vehicular y la entrada debe de estar ubicada antes de la salida según el sentido de la calle.
 - Se cuenta con una plaza de acceso en la cual contará con un área de espera para los padres de familia y un vestíbulo exterior que nos lleva hacia el acceso principal.
 - Cada volumen del C.A.D.I cuenta con su propio módulo de baños para el personal educativo y para los niños, esto generando una mejor accesibilidad a este servicio y realizando el menor recorrido posible.
 - Para las áreas exteriores se filtrará el agua pluvial y será utilizada para el riego de estas.
 - Los patios de iluminación y ventilación natural deben de tener una dimensión mínima de 2.50 metros, pueden estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando se respete la entrada de luz del 85% y un área de ventilación no menor al 10% del área del piso del patio, en este caso se están proponiendo dos patios internos con lados mínimos de seis metros, bardeados perimetralmente con vidrio templado y sin cubierta con el fin de que sea un área permeable.
 - El acceso principal no debe ser menor a 1.20 metros y los corredores o pasillos deben contar con las dimensiones mínimas de 1.20 metros de ancho y una altura de 2.30 metros.
- **Normatividad para discapacitados**
 - En cada módulo de baños se cuenta con al menos un baño para discapacitados en el área de hombres y en el de mujeres, salvo dentro del módulo de baños que se encuentra en la zona administrativa en donde hay un solo un baño de discapacitados mixto en la parte central.
 - El proyecto contará con pasillos de 2.30 metros de ancho, ya que la mínima establecida para una persona en silla de ruedas es de 1.20 metros.

- El mobiliario urbano y de señalizaciones estarán ubicados en las banquetas de manera que no obstaculicen el paso.
- Los baños deberán tener dimensiones mínimas de 1.70 por 1.50 metros, la puerta deberá de abatir hacia el exterior y tener como mínimo un metro de ancho, respetando esto estamos proponiendo baños de 1.80 metros por 2.00 metros con un acceso de un metro.
- **Área administrativa:**
 - Cuenta con un módulo de baños de hombre y mujeres destinado para el público y para todo el personal administrativo del lugar.
 - Tiene vista hacia la plaza de acceso, es la parte más pública del proyecto y permite tener un control antes de la entrada a los edificios donde están las áreas educativas y lúdicas para evitar accidentes con los menores.
- **Área educativa:**
 - Se recomienda que cada C.A.D.I cuente como mínimo con 6 aulas de aprendizaje, en este caso el proyecto contara con 8 aulas, 4 destinadas a los niños en etapa preescolar, 2 para maternas y 2 para lactantes.
 - Estarán orientadas hacia el noreste-sureste ya que se recomienda que tengan una buena entrada de iluminación y ventilación natural.
 - Cada aula del área de lactantes y maternas debe de respetar un área de 0.50 metros cuadrados por lactante y/o maternal y una altura mínima de 2.30 metros, mientras que las aulas preescolares deben de contar con un espacio de 0.60 metros cuadrados por niño y una altura mínima de 2.50.
 - Cada aula de aprendizaje del proyecto está destinada para albergar 16 niños, cuenta con un área de 46 metros cuadrados por cada salón para lactante y/o maternal, mientras que para preescolares es de 55 metros cuadrados.
 - Las aulas contarán con un nivel de iluminación artificial de 250 luxes.
 - Los accesos a las aulas no deben ser menores a 0.90 metros.

- **Área de juegos infantiles y de recreación**
 - Las áreas de esparcimiento al aire libre deben de contar con 0.60 metros cuadrados por cada alumno, el proyecto se encuentra regido por un jardín central con área de juegos y recreación, el cual posee un área cercana a los 410 metros cuadrados, sin mencionar aparte las áreas de esparcimiento internas y las exteriores abiertas al público, esta zona está ubicada justo en el centro de los tres volúmenes del proyecto y se encuentra controlado el acceso mediante una barda perimetral de tubos de acero de colores.
 - En esta parte también tenemos las aulas de talleres, salones de teatro, área lúdica, biblioteca, gimnasio interactivo y salón de usos múltiples los cuales cumplen con mayor área a la mínima establecida para cada niño, con el fin de que tengan un mejor movimiento y desarrollo, así como que den lugar a la parte del mobiliario de cada espacio.
- **Mobiliario**
 - La mayoría de los mobiliarios para guarderías deben de ser redondos o con las esquinas achatadas con el fin de evitar accidentes ya que es más conveniente para los niños.
 - Los picaportes de las puertas y ventanas deben de estar a un mínimo de 1.30 de altura con respecto al piso.
 - Los anaqueles y muebles de guarda deben de estar colocados al alcance de los niños.
 - Se sugiere que la mayoría de los pisos se encuentren tapizados con materiales como fomi o tatami para hacer más seguro el lugar para los pequeños.
 - Debe de ser ligero, seguro, cómodo, resistente, de fácil limpieza y transportación.
 - Debe de poseer diferentes texturas y colores.
- **Criterios constructivos**
 - Según el espacio los muros divisorios interiores deberán contar con alguna capacidad de aislamiento al ruido, temperatura, fuego, etc.

- Se debe de contar con un cálculo de los elementos estructurales para prevenir futuras fallas de estos elementos.
- Las cubiertas y exteriores deben de procurar recubrirse ya que se encuentran a la intemperie, para evitar el desgaste y filtraciones de agua tanto en paredes como en techos.
- Las columnas serán circulares de concreto, ya que se consideran más adecuadas para este tipo de construcciones porque no tienen picos ni esquinas.
- La propuesta de ventanas amplias de vidrio templado, ventanales con relación vano-macizo en las fachadas y por último parteluces, permitirán gran entrada de luz a los locales de la edificación cumpliendo así con la normativa estipulada.

- **Criterios de instalaciones**

- La provisión mínima de agua potable es de 20 litros por alumno y por turno, para un trabajador será de 50 litros por día, por lo que para los 300 niños a los que se les dará atención en el C.A.D.I y 50 trabajadores del personal de servicio y docente, se necesitaran 8,500 litros de agua para darles provisión diaria, sin embargo, considerando tres días de reserva se debe de hacer el dimensionamiento de cisterna que almacene una dotación de 25,500 litros.
- Por cada 50 niños se contarán con dos excusados y dos lavabos, si el proyecto brindara atención a 300 niños, se deberá tener un mínimo de 12 excusados y 12 lavabos.
- En los módulos de baños tanto de adultos como de niños, se colocará al menos un mingitorio por cada dos excusados en el baño de hombres.
- Los baños de los niños deben de tener las dimensiones mínimas recomendadas de 1.10 metros por 0.80 metros, las pequeñas cabinas deben de permitir la supervisión de un adulto y deben de tener las bisagras de las puertas protegidas. Los materiales de estos baños

deben de poder limpiarse y desinfectarse fácilmente con líquidos y las piezas de acero deben de ser inoxidable.

- Contamos con una edificación de riesgo de incendio medio, esto es determinado en base a ciertos factores como la altura de la edificación, número de usuarios y superficie construida.
- Las zonas consideradas como de riesgo alto, en este caso el cuarto de máquinas, deben de encontrarse aislados de las demás zonas con riesgo medio o bajo en el mismo inmueble o con la colindancia y dentro de este deben de evitarse los acabados inflamables.
- La mayoría de los elementos estructurales, plafones, puertas, ductos, pisos, etc., deben contar con una resistencia mínima al fuego en un edificio de riesgo medio desde los 30 hasta los 180 minutos.
- Las campanas para estufas estarán equipadas con detectores de fuego y los ductos verticales para instalaciones se ventilarán sobre la azotea más alta.
- Se pueden autorizar otros sistemas de prevención contra incendio como los rociadores de agua y proponer por ende depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas.
- Se deberá colocar un extintor por cada 300 m² en cada nivel o zona de riesgo y un detector de humo por cada 80 m² o fracción. Se colocarán en lugares visibles, sin obstáculos de tal forma que no se recorran más de 15 metros para llegar al extintor más cercano.
- Debe de contarse con un sistema de alarmas sonoro con activación automática, detectores de humo y redes de rociadores si así lo requiere el proyecto, todos los elementos de la red contra incendios se identificarán con un color rojo y todas estas instalaciones deben hacerse con tuberías y dispositivos a prueba de explosión.
- Se debe de considerar un tanque, cisterna o depósito en caso de tener hidrantes, donde se cuente con una reserva para surtir la red para combatir incendios y debe de almacenar aproximadamente 5lt/m² construido, la capacidad mínima será de 20,000 litros.

4.4 Recomendaciones del diseño

Para hacer este proyecto sustentable se tomarán en cuenta algunas ecotecnias como la captación de agua pluvial, la implementación del concreto permeable y la adecuada orientación de los espacios, de igual forma se pretende diseñar el menor espacio construido dentro del terreno con el fin de que lo que siga predominando sean las áreas verdes que brinden sombra y confort natural al proyecto.

De igual forma se están considerando las orientaciones con el fin de asegurar la buena ventilación e iluminación de los espacios internos y generar de esta forma un menor uso de sistemas artificiales que nos ayuden a lograr un confort térmico, habitabilidad y sustentabilidad en los locales. Para esto tomamos en cuenta la trayectoria solar del sitio que nos permitirá analizar la incidencia que se tendría sobre el proyecto a lo largo del día y de esta manera tomar las consideraciones para el diseño y colocación de los espacios dentro de él, *ver imagen 44, 45 y 46*.



44. Amanecer

45. Medio día

46. Por la tarde

Mapas de incidencia solar; imágenes tomadas de SunCalc: Calculadora solar.

- Orientación

El proyecto está orientado en dirección noroeste - sureste lo cual nos habla de que la mayor incidencia solar la tendremos al medio día por la tarde en la fachada sur y suroeste, por lo que en esa parte de la fachada decidimos colocar parteluces los cuales se colocaran girados hacia el ángulo contrario a la entrada de luz solar con el fin de lograr un control térmico en los espacios colocados en ese sitio. La mayoría de las fachadas poseen vidrio templado, en su mayoría son en las zonas con

orientación al norte debido a que no hay tanta incidencia solar, sin embargo, en aquellas orientadas hacia el noreste y suroeste se pensó en la relación vano macizo con el fin del control solar y la temperatura, también se consideró el predominio de áreas verdes, de esparcimiento y jardineras con el objetivo de lograr una barrera natural que propicie sombra. El C.A.D.I posee varias zonas y dentro de estos varios espacios, sin embargo, ya que nuestro proyecto está regido por cuatro ejes rectores y lo conforman tres volumetrías, se decidió distribuir de la siguiente forma en cuanto a diseño y orientación:

Los servicios generales y administrativos se encuentran orientados al norte dado que en su mayoría son oficinas, salas de juntas, servicios médicos y espacios abiertos al público en donde el personal permanece la mayor parte del tiempo, también ahí encontramos localizada la cocina, los almacenes de víveres y el lactario, los cuales son espacios que necesitan estar en zonas frescas. El edificio de lactantes, las áreas educativas y de cuidado maternal están orientadas hacia el noreste-sureste, debido a que espacios como los cuneros, dormitorios y zonas de estar infantil, que es donde se encuentran los niños más pequeños requieren de una mayor incidencia solar para su óptimo desarrollo, ya que esto mejora el estado de ánimo y algunos aspectos de salud en los infantes.

El edificio para preescolares y las áreas de juego lúdicas, interactivas y demás se encontraran con orientación sur y suroeste puesto que son zonas que requieren de una mayor iluminación, sin embargo, como ya se mencionó son las partes en donde se colocaran los parteluces para el moderamiento y el control de la entrada del sol, de igual forma este edificio se está considerando sea el más alto con el fin de que el calor no se resguarde en un espacio tan pequeño y provoque mayor temperatura, la altura también es debido a las actividades que se realizan en estas zonas y los usuarios para los que está destinado esta parte del proyecto.

Lo anterior aborda el tema de la iluminación, en el tema de la ventilación se está proponiendo la ventilación cruzada en la mayor parte del edificio, así como los espacios abiertos hacia el interior, en este caso, el patio de juegos y las áreas verdes

que lo integran, se utilizarán ventanales que permitan la entrada de aire y al mismo tiempo nos brinden remates visuales de los espacios interiores hacia el exterior.

- Conclusiones

La normatividad está diseñada para el mejoramiento de las condiciones habitables y de confort en las edificaciones con el fin de que el usuario se desenvuelva en los espacios de una manera segura y optima, en ella se definen las normas mínimas recomendables de diseño y construcción, si esto se respeta se garantiza que la edificación cumplirá su función y se previenen daños en la construcción a corto, mediano y largo plazo.

La normatividad que rige en general este proyecto es desde el uso del predio regido por SEDUVI¹⁴ y el Plan de Desarrollo Urbano de la alcaldía Tláhuac, posteriormente a esto tenemos el reglamento para la operación de los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil de la Ciudad de México, el cual nos señala las disposiciones y demandas generales de estos edificios, para los espacios requeridos en el C.A.D.I encontramos la normatividad de SEDESOL la cual nos marca el número mínimo de usuarios, los espacios y las áreas mínimas que se deben de implementar. Finalmente, para las dimensiones de algunos espacios, circulaciones horizontales y verticales, muebles sanitarios, cajones de estacionamiento, iluminación y ventilación, etc., nos basaremos en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en el cual se establecen las dimensiones y criterios mínimos de diseño para las edificaciones de todo tipo.

De igual forma dentro de toda la normatividad y el diseño se está considerando la inclusión a las personas que cuenten con alguna discapacidad con la finalidad de que todos tengan el derecho al acceso y libre tránsito por el lugar, es decir, se busca adaptar los espacios para cualquier tipo de usuarios.

También en materia de condicionantes del sitio se están considerando las orientaciones con el fin de que se garantice la buena ventilación natural y artificial

¹⁴ SEDUVI: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México.

de las zonas que conforman el C.A.D.I, así como el confort térmico de las mismas, de esta forma se retomará la buena habitabilidad sin importar la hora del día por lo que para esto se consideró la trayectoria solar y la forma en la que esta incide en el proyecto.

Por último, tomando en cuenta todo lo anterior y aplicándolo a la edificación, se asegura que será un espacio funcional en todos los sentidos tanto estéticos, arquitectónicos y constructivos que ayudaran al mejor resultado de integración con el usuario y el entorno, también se pueden generar varias propuestas de diseño en donde se juegue con las fachadas, materiales y áreas de los locales que funcionen siempre y cuando se considere toda la normatividad aplicable.

5

MARCO OPERATIVO

5. CAPÍTULO MARCO OPERATIVO

5.1 Análisis del sitio

Se abordará el tema del análisis particular del sitio, así como las condicionantes que rigen el lugar, de igual forma se desarrollara el programa arquitectónico final del proyecto, los diagramas que nos permiten saber la relación propuesta de cada uno de los espacios y la argumentación de estos, todo esto con el fin de mostrar la primera imagen del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil Tláhuac, el cual se encuentra diseñado en base a la investigación y realización de este documento.

5.1.1 La ubicación

Tláhuac: Localizada al sureste de la Ciudad de México a 60 kilómetros del Zócalo capitalino colindando al norte y noreste con Iztapalapa, al oriente con el municipio de Valle de Chalco, al poniente con Xochimilco y al sur con la alcaldía Milpa Alta, geográficamente está situada entre los paralelos $19^{\circ} 20'$ y $19^{\circ} 12'$ de latitud norte, y los meridianos $98^{\circ} 56'$ y $99^{\circ} 04'$ de longitud Oeste, *ver imagen 47*.

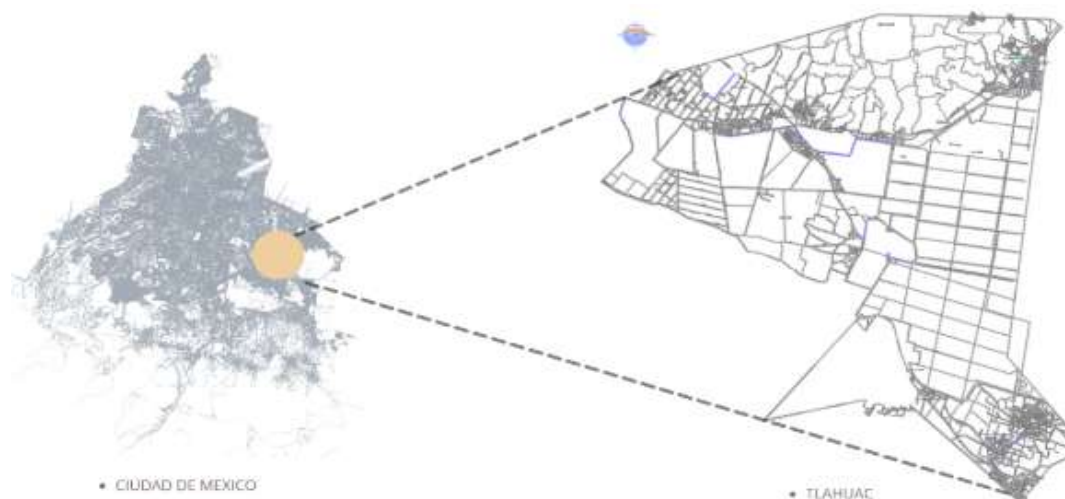


Imagen 47. Ubicación de la alcaldía Tláhuac en la CDMX.

El terreno se encuentra ubicado en esquina con la calle Salvador Díaz Mirón y Avenida San Rafael Atlixco, en la colonia de Santa Ana Poniente, C.P 13300, en la alcaldía Tláhuac, al noreste colinda con la Avenida San Rafael Atlixco, al suroeste con la prolongación de la calle Manuel M. López, al sureste con calle Manuel M. López y al Noroeste con la calle de Salvador Díaz Mirón.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac, establece que el uso de suelo del predio en donde se desarrollará el C.A.D.I es habitacional con comercio en planta baja, sin embargo, es permitido cambiar el uso de suelo a equipamiento (E), ya que se trata de un edificio de utilidad pública que ayudará y generará un beneficio para la sociedad, *ver imagen 48*.

SUELO URBANO

H	HABITACIONAL
HC	HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
HM	HABITACIONAL MIXTO
E	EQUIPAMIENTO
EA	ESPACIOS ABIERTOS
CB	CENTRO DE BARRIO

- HC/2/40/B:
- Habitacional con comercio
- Dos niveles permitidos
- 40% de área libre
- Densidad baja: 1 vivienda por cada 100 mt² de terreno.

3/40/B NÚMERO DE NIVELES / % DE ÁREA LIBRE / DENSIDAD

A DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 MF DE TERRENO

B DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 MF DE TERRENO

MB DENSIDAD MUY BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 200 MF DE TERRENO

R DENSIDAD RESTRINGIDA 1 VIVIENDA POR CADA 500 MF DE TERRENO Ó LO QUE INDIQUE EL PROGRAMA CORRESPONDIENTE

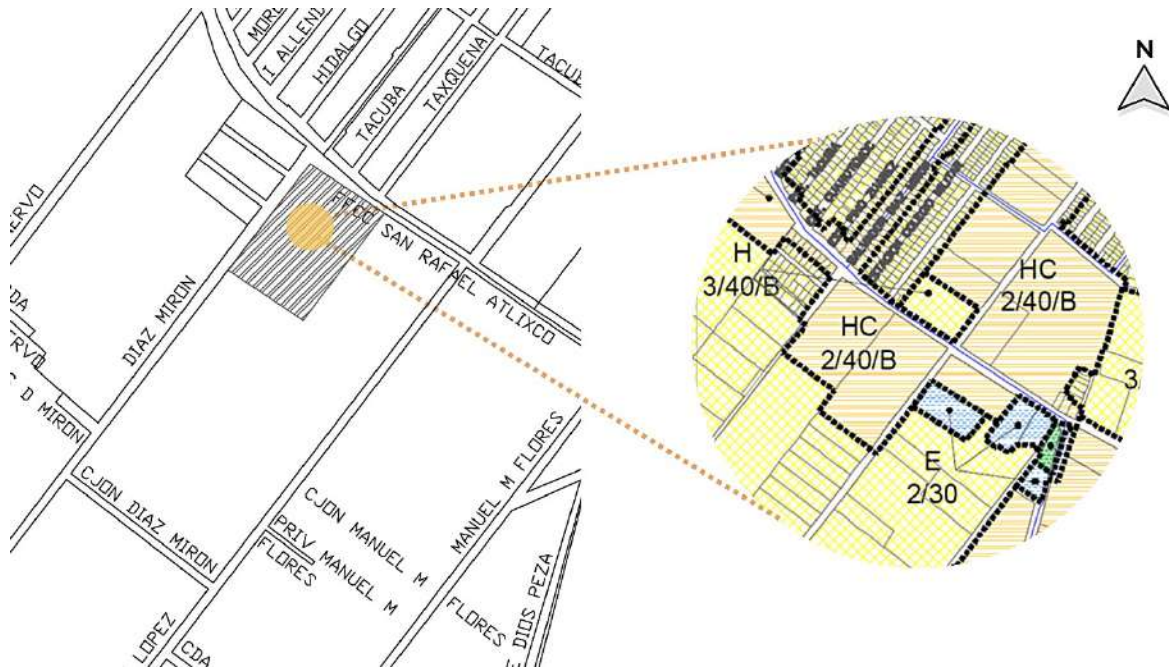


Imagen 48. Predio señalado y uso de suelo permitido por el PDDU, Tláhuac.

5.1.2 Las condiciones naturales y artificiales

- Medio físico natural
 - Clima

El clima predominante es templado subhúmedo con una temperatura media anual de 15.7°, una mínima promedio de 8.3° y una máxima de 22.8°. Su precipitación pluvial promedio es de 533.8 mm. siendo los meses de junio y agosto en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales.

- Flora

La vegetación de Tláhuac se distribuye en dos tipos de ecosistemas: Los humedales y la zona chinampera localizada en la parte baja de la demarcación donde abundan las plantas acuáticas y los pastizales ubicados en la parte alta de la alcaldía. El predio del C.A.D.I posee este último tipo de ecosistema ya que es una zona que se caracteriza por tener lugares abiertos carentes de árboles y vegetación permanente.

Alrededor del predio y área de estudio no se cuentan con áreas verdes, las únicas zonas en donde podemos encontrar vegetación son en lotes abandonados o sin algún uso aún en específico en donde crecen ciertos tipos de pastos de la zona como son: *Enchionchloa cruz pavonis*, *Eragotis mexicana*, *Hordeum adscendens*, *Muhlenbergia robusta*, *Boutelou agracilis* y algunas plantas anuales como la *Kochias Coparí* y *Tithonia tubiformis*. De igual forma los habitantes de la zona han sembrado otro tipo de especie de plantas y árboles en las calles y banquetas para darle mayor color al lugar como son árboles urbanos, pequeños arbustos y jacarandas.



Tipos

de pastos endémicos de la zona

Árboles y vegetación urbana

Imágenes ilustrativas de las especies de flora endémicas de la zona, tomadas de la información del Atlas de riesgos, Tláhuac, CDMX y del PDDU, 2008.

- Fauna

Debido al desarrollo que ha ido teniendo esta región con el paso de los años, las especies originarias del lugar como son: Ardilla, conejo, tuza, cincuate, víbora de cascabel, comadreja, gorrión cabeza amarilla, codorniz, cenzontles y calandrias, se fueron desplazando hacia la parte baja de la demarcación siguiendo las áreas verdes existentes y húmedales, debido a que en esta área la población tuvo un crecimiento considerable y con ello la demanda de vivienda y servicios, este sector es de uso habitacional en su mayoría y como se mencionó en el punto anterior carece de áreas verdes por lo que gran parte de la fauna que prevalece en este sitio son animales de tipo doméstico como perros, gatos y algunas especies de aves, como las palomas y la tortolita mexicana.



Columbina Inca

Animales domésticos

Columba Livia

Imágenes ilustrativas de las especies de fauna endémicas de la zona, tomadas de la información del Atlas de riesgos, Tláhuac, CDMX y del PDDU, 2008.

- Asoleamiento y vientos dominantes

Conocer la incidencia solar y los vientos dominantes de un lugar es de vital importancia para tener un análisis previo a proyectar con el fin de tomar mejores decisiones en la distribución de espacios internos y áreas externas. La poligonal del predio destinado al C.A.D.I, ver *imagen 49*, cuenta con un área de 14,811 metros cuadrados, con dimensiones de 99.00 metros y 99.50 metros de los lados más cortos del predio y de 146.00 metros y 152.21 metros por los lados más largos.

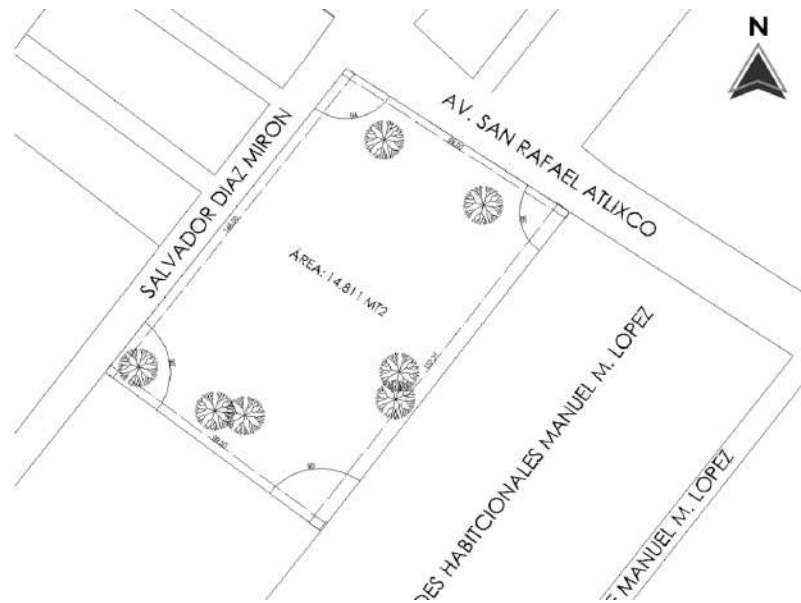


Imagen 49. Poligonal del terreno

El asoleamiento incide en el terreno con trayectoria de este a oeste, siendo el sureste y suroeste los puntos en donde tiene mayor relevancia, por lo que se considera proponer en estos sitios espacios que requieran en su mayoría de calor, como lo son: aulas de aprendizaje, talleres, cuneros, aulas de estimulación temprana, areas exteriores, etc., y en dado caso si es requerido en estos sitios proponer un sistema que brinde un control térmico, ver imagen 50 y 52.



Imagen 50. Asoleamiento y vientos dominantes sobre el predio

Los vientos dominantes provienen del noreste, por lo que una decisión óptima es colocar ventanas y entradas de aire hacia esta dirección, ver imagen 51



Imagen 51. Mapa de dirección de vientos dominantes



Imagen 52. Incidencia solar en el terreno

- Medio físico artificial:
 - Redes de agua potable

La alcaldía Tláhuac en general tiene una cobertura del 98% de agua potable, que abarca básicamente la mayoría del suelo urbano, en donde el 96.5% de estas redes hidráulicas suministra a la población a través de la toma domiciliaria y el 1.5% se abastece por medio de pipas que llevan agua a los asentamientos y colonias de los poblados rurales.

El predio cuenta con el servicio de agua potable mediante la red hidráulica que va por piso dando abasto a este sector, estas redes pasan por cada una de las calles del lugar, ya que al ser una zona habitacional con comercio y departamentos se tiene la gran demanda de este servicio. De igual forma podemos encontrar los registros y tomas de agua en las intersecciones de calles y ubicados a distancias no tan largas, con el fin de que al presentarse algún daño o grieta al pavimento que afecte las tuberías se pueda abrir en esta parte el concreto y hacer la debida reparación sin necesidad de afectar las demás zonas del lugar, esto debido a que las calles aledañas al predio son avenidas principales por donde transita transporte pesado, *ver imagen 53*.



Imagen 53. Red de agua potable en el terreno de estudio

- Energía eléctrica y alumbrado público

La demarcación presenta una cobertura cercana al 95% en las zonas urbanas regulares debido al crecimiento acumulado de la mancha urbana, sin embargo, hay una carencia de este servicio en las zonas donde existen asentamientos humanos irregulares. Este sector es de tipo urbano regular por lo que cuenta con el abastecimiento eléctrico, cuenta con postes de luz y cableado, sin embargo, en el ámbito del alumbrado público se tiene una escasez de iluminación ya que la mayoría de las luminarias presentan problemas o deterioro. También cercano al sitio en las calles que rodean el predio existen un vasto número de postes de teléfono los cuales brindan el servicio de telecomunicaciones a la población, *ver imagen 54*.



Imagen 54. Red eléctrica y de alumbrado público en el terreno

- Alcantarillado y drenaje público

Tláhuac cuenta con un nivel de servicio en drenaje del 96% en toda la región y el otro 4% restante debido a que no existe factibilidad técnica o legal, realiza sus descargas a fosas sépticas. Se cuenta con drenaje combinado, es decir, que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y pluviales.

Los registros y el alcantarillado los encontramos a distancias cortas entre si ya que algunas calles presentan inclinaciones y hundimientos, lo cual provoca que el agua de lluvia se acumule en algunos puntos, por lo que hay gran número de alcantarillas en este lugar para que el agua puede conducirse hasta ellas y permitan que llegue hasta la red de drenaje público, *ver imagen 55*.



Imagen 55. Red de drenaje y alcantarillado en el terreno

- Contexto urbano o rural:
 - Vialidades



Imagen 56. Localización de vialidades principales cercanas al terreno

Las vialidades principales como se muestran en la imagen son Avenida San Rafael Atlixco que se encuentra justo en la esquina del predio, por la que transita la mayoría del transporte público de la zona, otra de las avenidas principales es Juan de Dios Peza que se encuentra ubicada a dos cuadras del lugar aproximadamente y por último tenemos Avenida Tláhuac, la cual de las tres es la más grande y la más concurrida ya que esta conecta varios puntos de la Ciudad de México con la alcaldía Tláhuac. Aledañas a estas avenidas tenemos calles y andadores que sirven como vialidades secundarias de transporte privado y peatonal, de igual forma por algunas de estas vías, aunque no son tan amplias también se puede ver transitando transporte público, *ver imagen 56*.

La mayoría de las calles y rutas de acceso al sitio de estudio son bidireccionales, sin embargo, al tener el problema de la invasión a la vía pública por vehículos estacionados de forma permanente, se reduce considerablemente el espacio de circulación vial y se causan nodos conflictivos en algunos puntos, *ver imagen 57*.

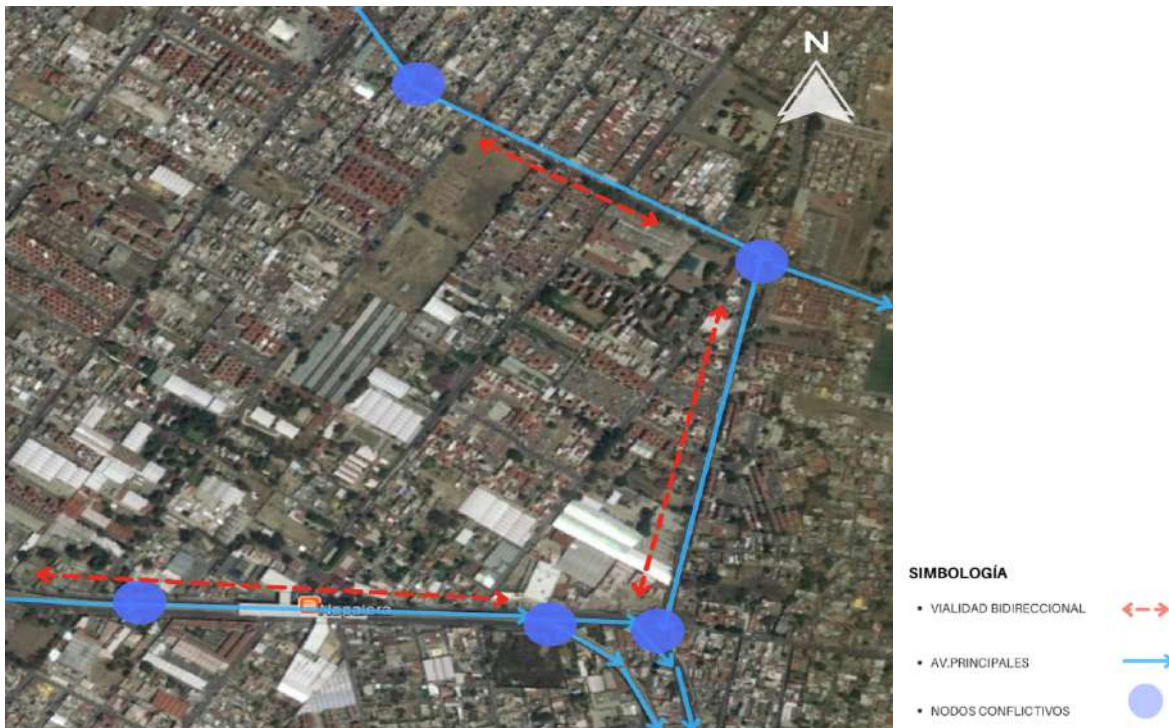


Imagen 57. Localización, dirección de vialidades principales y nodos conflictivos

- o Redes de transporte



Imagen 58. Localización de tipos de transporte que transitan cerca del terreno

Los principales medios de transporte para acceder al sitio y que circulan por el sector, son el sistema de transporte colectivo metro de la línea 12, el cual recorre toda Avenida Tláhuac, es el mayormente utilizado por los habitantes de la zona ya que tiene conexión con varios puntos de la Ciudad de México, sin embargo se encuentra temporalmente suspendido, por lo que debido a la suspensión y como apoyo a esta línea del metro se brindó el servicio temporal de la línea 5 del Metrobús que va de Eje 3 Oriente a la preparatoria 1, haciendo este una desviación en la estación cafetales para incorporarse a la Avenida Tláhuac.

Otras de las vías alternas se encuentran entre calles secundarias y la Avenida San Rafael Atlixco por las que circula el transporte público de la zona, el cual recorre la mayoría de las colonias del área, de igual manera se cuenta con vías alternas por donde transita el transporte privado como vehículos particulares y bicicletas, *ver imagen 58*.

- o Contexto e imagen urbana

El predio colinda al sureste con la Unidad Habitacional Manuel M. López III, al suroeste con un predio sin construcción alguna, al noroeste con la calle Salvador Díaz Mirón y al noreste con la Av. San Rafael Atlixco, al encontrarse en esquina con estas dos calles se realizó un análisis de la imagen actual del predio con vista hacia

cada una de ellas, *ver imagen 59 y 60*, se encontraron algunas problemáticas y características similares como son:

- En ambas calles los muros perimetrales que rodean al terreno son de mampostería.
- Obstrucción de la vía pública por puestos ambulantes
- Obstrucción de la vía pública por autos de carga y descarga
- Vegetación en sitio
- Pequeña área existente de juegos
- Abandono de autos en la calle



Imagen 59. Larguillo fotográfico de análisis de la Av. San Rafael Atlixco



Imagen 60. Larguillo fotográfico de análisis de la calle Salvador Diaz Mirón

- Equipamiento e infraestructura urbana

Dentro de los alrededores del predio a trabajar podemos notar que hay una carencia de equipamientos de cuidado infantil y asistencia social, salud, religión e industria, lo que se encuentra en mayor número en la zona son lugares de comercio como

mercados y pequeñas tiendas de abarrotes, gimnasios y escuelas públicas y privadas de educación primaria y secundaria, ver imagen 61.



Imagen 61. Localización de equipamiento urbano cercano al terreno

5.2 Programa arquitectónico

Los espacios que integraran el proyecto arquitectónico se dividieron por zonas con un enfoque sistémico, se tomaron en cuenta las siguientes zonas: Zona de actividades administrativas, zona de actividades básicas, zona de actividades complementarias, zona de actividades de servicios generales y zona de actividades al descubierto.

Zona de actividades administrativas y de gobierno	Administración
	Dirección y subdirección
	Recepción
	Archivo
	Sala de juntas
	Sala de maestros
Zona de actividades básicas	Salones de aprendizaje maternal
	Aulas de aprendizaje preescolar
	Salones de estimulación temprana
	Zona de dormir infantil
	Cuneros
	Cambiadores infantiles
	Sanitarios infantiles
	Sanitarios para el personal
	Comedor para el personal
	Comedor infantil
	Sanitarios públicos
	Vestíbulo interior
	Área de guarda infantil
Zona de actividades complementarias	Taller de música
	Taller de pintura
	Salón de teatro

	Salón de usos múltiples
	Áreas de esparcimiento internas
	Gimnasio interactivo
	Biblioteca interactiva
	Área lúdica
Zona de actividades de servicios generales	Almacén de víveres
	Almacén general
	Bodegas de material didáctico
	Lactario
	Trabajo social
	Enfermería
	Sala de espera
	Psicología
	Pediatría
	Vigilancia
	Cocina
	Estacionamiento
	Área de carga y descarga
	Cuarto de basura
	Cuarto de maquinas
Cuarto eléctrico	
Zona de actividades al descubierto	Áreas verdes exteriores
	Huerto urbano
	Área de recreación y juegos
	Vestíbulo exterior
	Área de espera pública
	Plaza de acceso

5.3 Tabla síntesis del sistema del edificio

En la siguiente tabla se muestran los espacios finales que conformaran el C.A.D.I, los cuales se encuentran divididos en áreas públicas, semipúblicas y privadas con el fin de una mejor organización y relación de los locales entre sí, en la parte final se muestra la suma de las áreas totales construidas, areas verdes y permeables con las que contará el proyecto, así como las circulaciones generales y de servicio que ayudan a la correcta distribución de los usuarios dentro y fuera de él.

TIPOS DE ESPACIOS	COMPONENTE ESPACIAL	No. DE LOCALES	MOBILIARIO BÁSICO	M2 POR COMPONENTE	ALTURA LIBRE MÍNIMA (mt)
PÚBLICOS	PLAZA DE ACCESO	1	BANCAS PÚBLICAS, ILUMINACIÓN.	1165	N/A
	AREA DE ESPERA PÚBLICA	1	BANCAS PÚBLICAS, JARDINERAS	790	N/A
	AREAS VERDES EXTERIORES	N/A	BANCAS PÚBLICAS, ILUMINACIÓN, BOTES DE BASURA	3135	N/A
	AREAS VERDES EXTERIORES	1	BANCAS PÚBLICAS, ILUMINACIÓN.	88	N/A
	RECEPCION	1	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTERIA	35	4.50 M
	SANITARIOS PÚBLICOS	1	WC, LAVABO, JABONERAS, SECADORES DE MANOS, ESPEJO	45	4.50 M
	DIRECCIÓN Y SUBDIRECCIÓN	1	MESA EJECUTIVA, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS, SILLAS, IMPRESORAS	30	4.50 M
	ADMINISTRACIÓN	1	ESCRITORIOS, ARCHIVEROS, COMPUTADORAS, SILLAS, IMPRESORAS	20	4.50 M
SEMI - PÚBLICOS	VESTIBULO INTERIOR	1	N/A	18	4.50 M
	AREAS DE ESPARCIMIENTO INTERNAS	2	ILUMINACIÓN, JARDINERAS	95	N/A
	SALA DE JUNTAS	1	ESCRITORIO, ARCHIVERO, SILLAS	40	4.50 M
	COMEDOR INFANTIL	1	BANCAS INFANTILES, MESAS INFANTILES, ESTANTES, PERIQUERAS	50	3.50 M
	COMEDOR PARA EL PERSONAL	1	MESAS, SILLAS	25	3.50 M
	SALONES DE APRENDIZAJE MATERNAL	2	MESITAS INFANTILES, SILLAS, MUEBLES DE GUARDA, SILLONES	90	4.50 M
	AULAS DE APRENDIZAJE PREESCOLAR	4	MESAS Y SILLAS INFANTILES, EQUIPO DIDACTICO, ESTANTES, PIZARRÓN	200	5.50 M

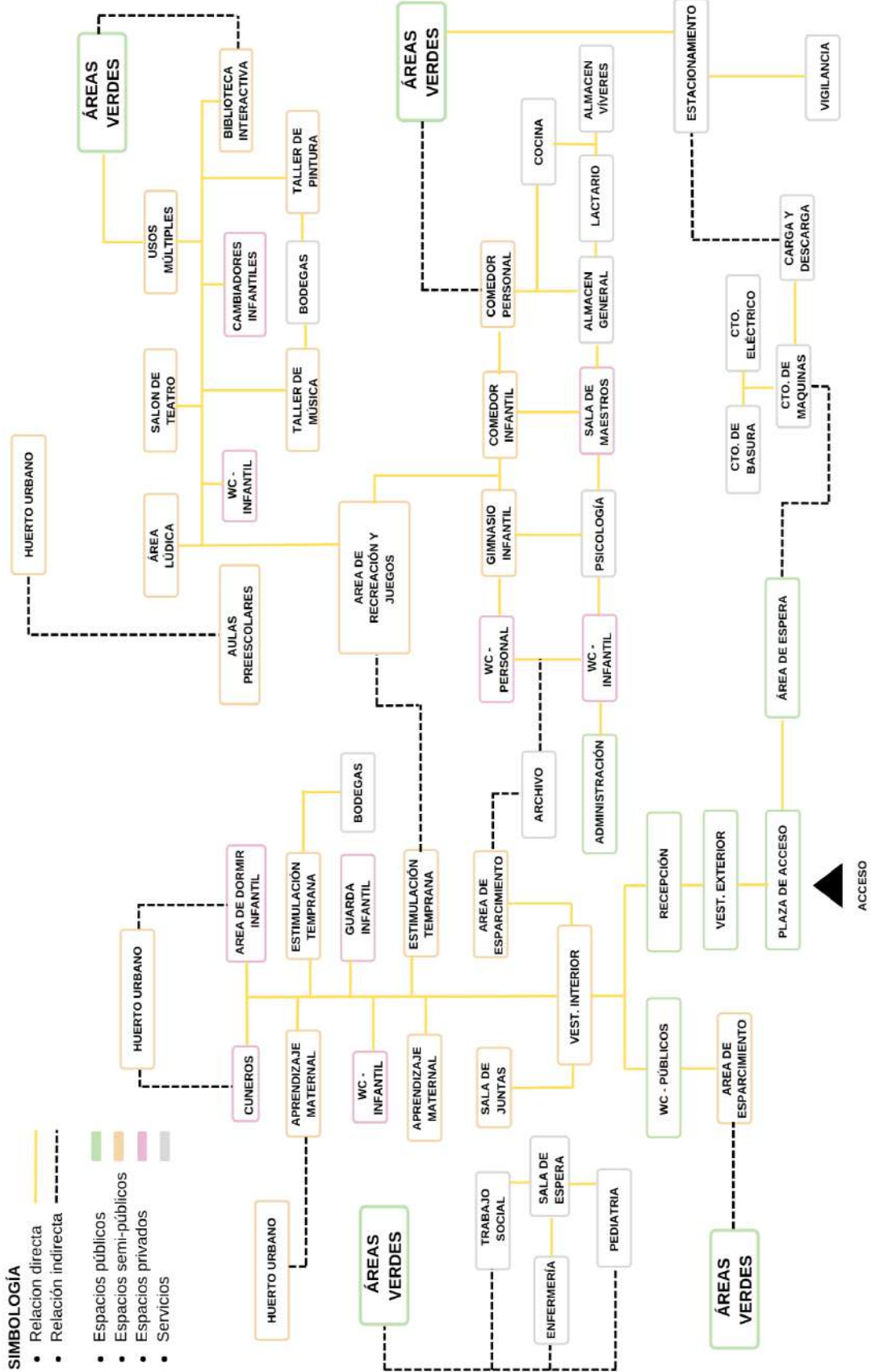
	SALONES DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA	2	TATAMI, MUEBLES DE GUARDA, DIDÁCTICO, EQUIPO ESCRITORIO, SILLA,	90	4.50 M
	GIMNASIO INTERACTIVO	1	COLCHONETAS, PELOTAS, ESCALERA Y RAMPA INFANTIL, MURO DE ESCALAR	45	3.50 M
	BIBLIOTECA INTERACTIVA	1	MESAS, SILLAS, LIBREROS	60	5.50 M
SEMI - PÚBLICOS	AREA LÚDICA	1	TOBOGAN, ALBERCA DE PELOTAS, AREA DE ESCALAR	70	5.50 M
	AREA DE RECREACIÓN Y JUEGOS	1	COLUMPIOS, ARENERO, MOBILIARIO DE JUEGOS	415	N/A
	TALLER DE MÚSICA	1	SILLAS, INSTRUMENTOS MUSICALES, ESTANTERIA	35	5.50 M
	TALLER DE PINTURA	1	CABALLETES INFANTILES, SILLAS, ESTANTERIA, ESCRITORIO	35	5.50 M
	SALON DE TEATRO	1	SILLAS, LOCKERS, MATERIAL TEATRAL	72	5.50 M
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	1	PIZARRONES, SILLAS INFANTILES, TATAMI	60	5.50 M
	HUERTO URBANO	3	JARDINERAS, MACETAS	3318	N/A
PRIVADOS	SALA DE MAESTROS	1	SILLAS, ESCRITORIO, ESTANTE	35	3.50 M
	SANITARIOS INFANTILES - AREA MATERNAL	1	WC, LAVABO, JABONERAS, CAMBIADOR INFANTIL	45	4.50 M
	SANITARIOS INFANTILES - AREA LACTANTE	1	WC, LAVABO, JABONERAS, CAMBIADOR INFANTIL	45	3.50 M
	SANITARIOS INFANTILES - AREA PREESCOLAR	1	WC, LAVABO, JABONERAS, CAMBIADOR INFANTIL	45	5.50 M
	SANITARIOS PARA EL PERSONAL	1	WC, LAVABO, JABONERAS, SECADORES DE MANOS, ESPEJO	45	3.50 M
	AREA DE GUARDA INFANTIL	1	ESTANTERÍA Y GUARDA ROPA	20	4.50 M
	ZONA DE DORMIR INFANTIL	1	CAMAS INDIVIDUALES Y COLCHONETAS	85	4.50 M
	CUNEROS	1	CUNAS	60	4.50 M
	AREA DE CAMBIADORES INFANTIL	1	GUARDA ROPA, ESTANTES, BANCAS, CAMBIADOR DE BEBES	18	5.50 M
SERVICIOS	ALMACEN DE VIVERES	1	ESTANERIA	10	3.50 M
	ALMACEN GENERAL	1	ESTANERIA	30	3.50 M
	BODEGAS DE MATERIAL DIDÁCTICO	4	ESTANERIA	48	3.50 M
	LACTARIO	1	REFRIGERADORES	10	3.50 M
	ARCHIVO	1	LOCKERS, ARCHIVERO	15	4.50 M

	TRABAJO SOCIAL	1	ESCRITORIO, ESTANTES	SILLAS,	45	3.50 M
SERVICIOS	ENFERMERIA	1	ESTANTERÍA, ESCRITORIO, BASCULA, TARJA	CAMILLA, SILLAS,	20	3.50 M
	SALA DE ESPERA	1	SILLONES, MESA		8	3.50 M
	PEDIATRIA	1	ESTANTERÍA, ESCRITORIO, BASCULA PARA BEBES	CAMILLA, SILLAS,	30	3.50 M
	PSICOLOGÍA	1	SILLONES, ARCHIVEROS	ESCRITORIO,	25	3.50 M
	VIGILANCIA	1	SILLA, ESTANTE, ARCHIVO		15	3.50 M
	COCINA	1	ESTUFAS, LICUADORAS, ALACENA, ESTANTES	MICROONDAS, EQUIPO DE COCINA, TARJA, REFRI,	25	3.50 M
	ESTACIONAMIENTO	1 (18 CAJONES)	TOPES, SEÑALIZACIONES, PINTURAS.		2168	N/A
	AREA DE CARGA Y DESCARGA	1 (2 VEHICULOS DE DESCARGA)	N/A		414	N/A
	CUARTO DE BASURA	1	CONTENEDORES DE RESIDUOS	DE	25	3.50 M
	CUARTO DE MAQUINAS	1	HIDRONEUMATICOS, CISTERNA, EXTRACCIÓN		100	3.50 M
CUARTO ELECTRICO	1	SUBESTACIÓN ELECTRICA, TABLEROS DE CONTROL		25	3.50 M	
SUMA DE LAS AREAS TOTALES CONTRUIDAS DEL CADi					2359	
SUMA DE LAS AREAS TOTALES PERMEABLES DEL CADi					4625	
SUMA DE LAS AREAS VERDES DEL CADi					6453	
SUMA DE LAS AREAS TOTALES DEL CADi					13437	
DISTRIBUTIVA	CIRCULACIONES GENERALES		15 % DEL TOTAL		353.85	
	CIRCULACIONES DE SERVICIO		10 % DEL TOTAL		235.9	

5.3.1 Diagrama de relaciones

Después de tener planteado el programa arquitectónico que se desarrollará en el C.A.D.I y sus respectivas áreas, posteriormente se lleva a cabo el diagrama de relaciones en donde se establecerán gráficamente los espacios para analizar la relación que guardan entre si cada uno de ellos ya sea directa o indirecta y con el medio en general, de esta forma se garantiza un mejor funcionamiento de ellos, así como la interacción del usuario dentro del proyecto.

DIAGRAMA DE RELACIONES
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL, TLÁHUAC



5.4 Proyecto inicial

Este capítulo incluye el desarrollo del C.A.D.I a nivel anteproyecto que abarca los siguientes puntos en los que se explican y argumentan las decisiones que se tomaron en la elaboración del proyecto en cuanto a emplazamiento, diseño externo e interno.

5.4.1 Emplazamiento

El predio se encuentra ubicado en ciudad de México en la alcaldía Tláhuac, *ver imagen 62*, colindante a cuatro colonias que giran alrededor del sitio, las cuales son: La estación, Santa Ana poniente, Zapotitla y Las arboledas, *ver imagen 63*.

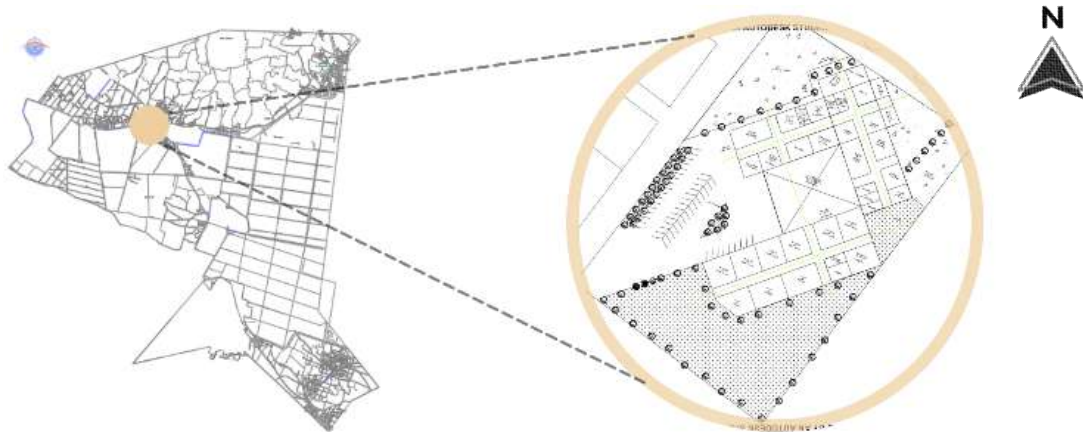


Imagen 62. Ubicación del predio en Tláhuac.

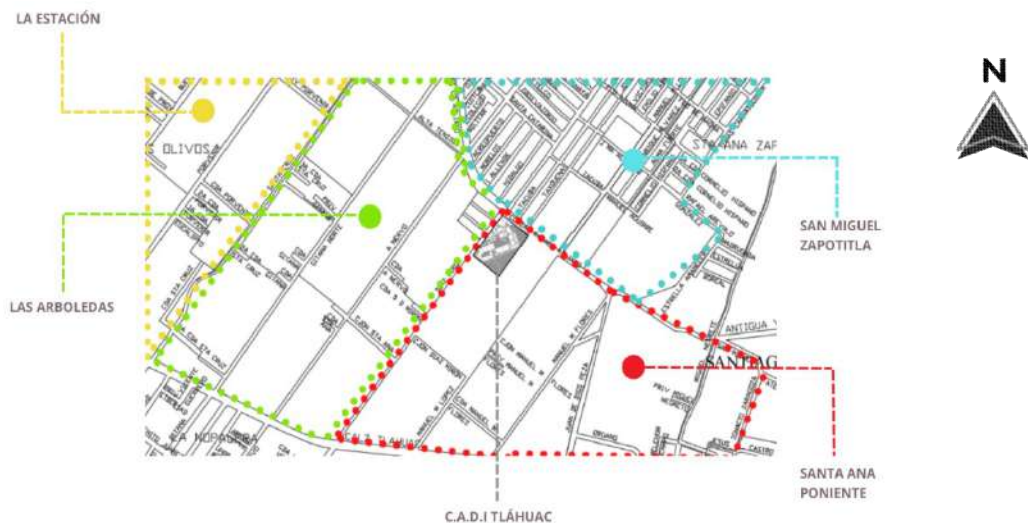


Imagen 63. Colonias aledañas al predio y ubicación del proyecto.

Sobre el predio se encuentra emplazado el C.A.D.I. Tláhuac que cuenta con una superficie de 2,359 metros cuadrados, en el conjunto también se consideraron otras áreas como: Estacionamiento para el personal y padres de familia, áreas verdes, área de carga y descarga para insumos, plaza de acceso y huertos urbanos para los niños, *ver imagen 64*.

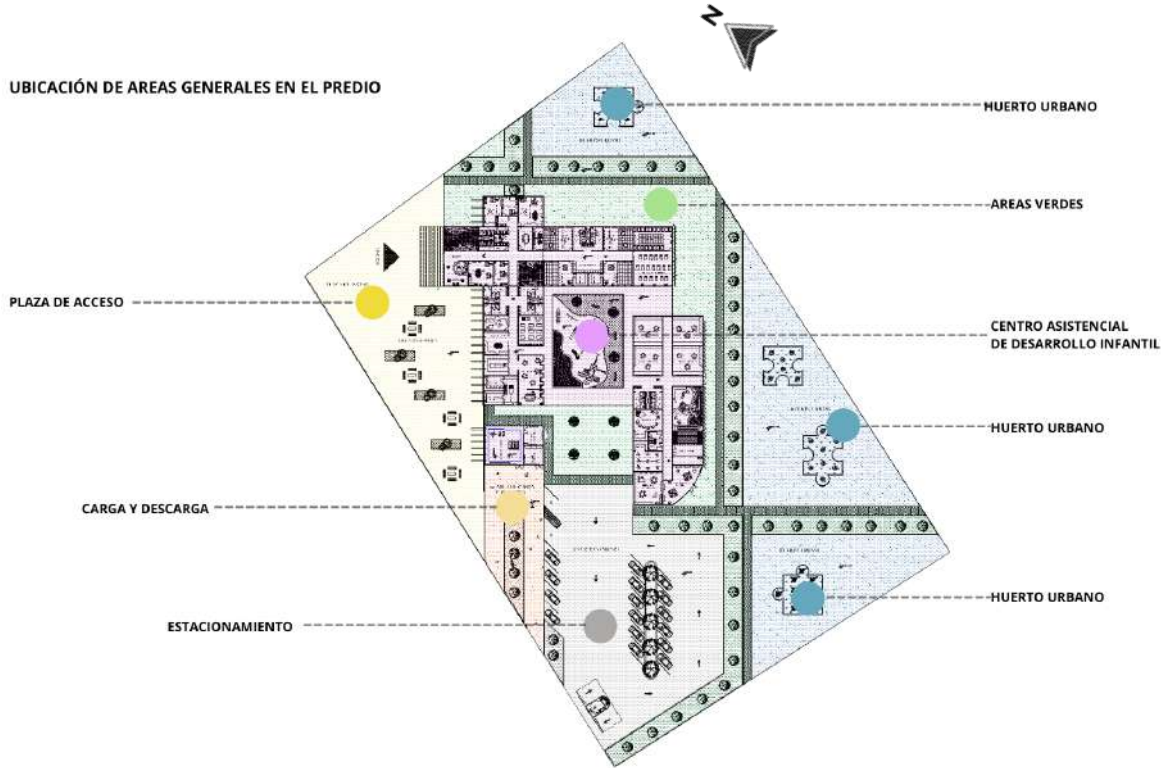


Imagen 64. Zonas generales en el emplazamiento del conjunto

5.4.2 Relación con la ciudad

A través del emplazamiento y por medio de los ejes de composición que se generan haciendo referencia a las cuatro colonias colindantes al predio el proyecto se encuentra diseñado de manera ortogonal, *ver imagen 65*, sin embargo esta girado con respecto a la traza urbana generando una centralidad y un punto de encuentro para las personas habitantes de las cuatro colonias ya antes mencionadas, por medio del diseño se generan espacios de flujo libre en donde los usuarios pueden transitar alrededor del conjunto por medio de las áreas verdes y también se considera que este espacio cuenta con los factores bioclimáticos del contexto inmediato, ya que por medio de las orientaciones se tiene un control de ventilación

cruzada y orientaciones solares que permiten el confort térmico del edificio, ver *imagen 66*.

Aunque el edificio se encuentre girado perpendicular a la traza urbana, no se rompe la armonía con el contexto inmediato y permite que sea un espacio multidinámico para los usuarios que habitaran este conjunto de manera temporal y permanente.

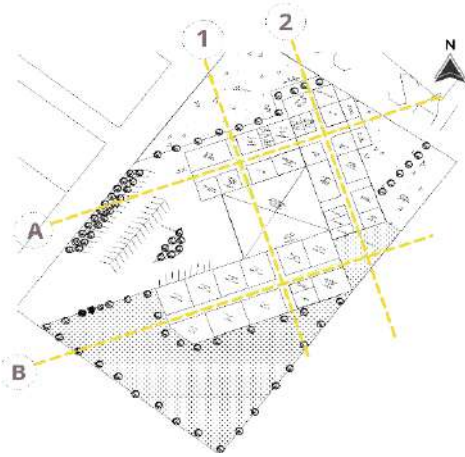


Imagen 65. Ejes compositivos



Imagen 66. Planta de conjunto C.A.D.I Tláhuac.

5.4.3 Accesibilidad

El proyecto se encuentra en una ubicación de fácil acceso ya que conecta con tres principales avenidas: Av. Tláhuac, Av. San Rafael Atlixco y Av. Juan de dios Peza, todas estas avenidas son de acceso peatonal y vehicular, lo cual permite una mayor movilidad dentro del perímetro del predio, ver *imagen 67*.

Además de esto se cuenta con diferentes formas de transporte público que permiten acceder al sitio sin mayor dificultad, entre las cuales se encuentran la línea 12 del metro (actualmente suspendida pero en proceso de reparación), la extensión del Metrobús que va por avenida Tláhuac y por san Rafael Atlixco y la ruta número 26 de camiones proveniente del metro Constitución de 1917 perteneciente a la línea 8 del sistema de transporte colectivo metro, además se cuentan con otros sistemas alternativos de transporte público que permiten el acceso por Av. Tláhuac como lo son el sistema de moto taxis de la zona y el transporte privado de plataformas como Uber y Didi.

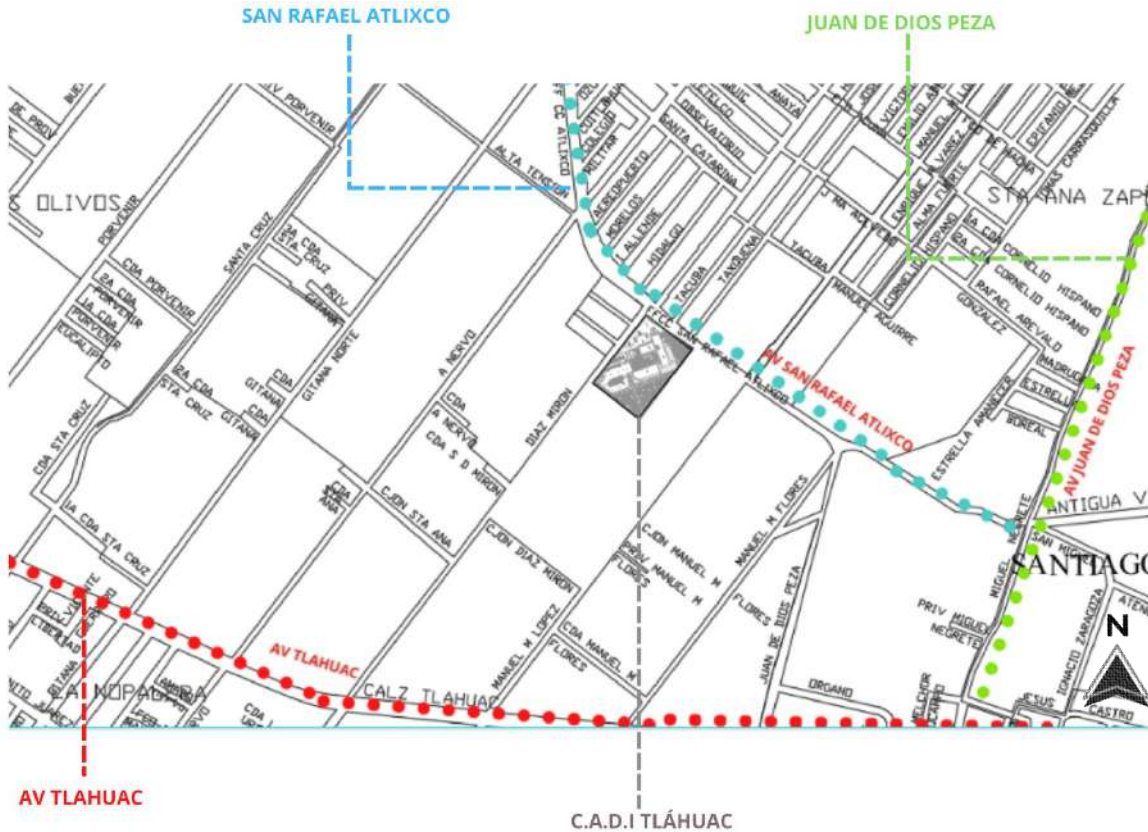


Imagen 67. Avenidas principales cercanas al predio.

5.4.4 Zonificación

Con esta zonificación se plantea tener una relación directa con todos y cada uno de los espacios del proyecto, además de que los tres edificios que integran el conjunto se encuentran diseñados en base a las etapas en la edad de los niños, es decir, maternal, lactante y preescolar. De igual forma se cuenta con un área administrativa que forma la parte integral del conjunto y esta se caracteriza por tener espacios multidinámicos, ventilaciones naturales y cruzadas.

Por otra parte, todas las fachadas cuentan con el paso de la luz natural y en las que se tiene mayor incidencia solar se han propuesto un sistema de parteluces oscilatorios que permitirán un control térmico, dando así un mejor ambiente a cada uno de los espacios, regulando las temperaturas internas del edificio para un mayor beneficio de los usuarios al momento de realizar sus actividades.

• Zonificación por áreas generales en el predio

SIMBOLOGÍA

- | | | | | | |
|----------------------|---|-------------------------------|---|----------------------|---|
| • PLAZA DE ACCESO | ● | • LACTARIO Y VIVERES | ● | • CARGA Y DESCARGA | ● |
| • ADMINISTRACIÓN | ● | • TALLERES | ● | • AREA DE ESPERA | ● |
| • PATIO DE JUEGOS | ● | • AREAS RECREATIVAS Y LUDICAS | ● | • SERVICIOS DE SALUD | ● |
| • AULAS PREESCOLARES | ● | • CUARTO DE MAQUINAS | ● | | |
| • AULAS MATERNALES | ● | • ESTACIONAMIENTO | ● | | |
| • AULAS LACTANTES | ● | • HUERTOS URBANOS | ● | | |
| • COCINA-COMEDOR | ● | • ZONA DE DORMIR | ● | | |



5.4.5 Ejes de composición

El proyecto se encuentra formado por tres edificios y en la intersección de estos tres se genera un patio interno de juegos y recreación para los niños, estos tres bloques además de estar subdivididos por etapas de aprendizaje se encuentran relacionados entre sí por sus circulaciones, las cuales están dadas por los cuatro ejes de composición armónica que rigen dentro del conjunto, *ver imagen 68*.

Estos ejes hacen alusión a la unión de las 4 colonias que se conectan con el C.A.D.I, como ya se ha mencionado y del mismo modo la distribución está basada en los principios ordenadores del diseño, se le da una jerarquía al conjunto por medio de las alturas de los volúmenes, se establece una centralidad a través del patio de juegos y un orden establecido por medio de los ejes compositivos.



Imagen 68. Ejes compositivos del C.A.D.I Tláhuac.

5.4.6 Premisas de diseño

Se pretende el proyecto esté integrado por tres volúmenes, en donde se manifieste la intención de que cada uno de ellos represente una etapa en la edad de los niños:

- Lactantes
- Maternales

- Preescolares

En cada uno de los volúmenes se está considerando posea una altura distinta, igual siguiendo el principio de las edades, es decir, el más pequeño sería el de los lactantes, luego el de maternas y por último el de los preescolares. En el conjunto se encuentra intersectadas dos de las volumétricas principales, *ver imagen 69*, en esta intersección está ubicada la parte administrativa con el fin de que esta distribuya y maneje ambos, cada edificio cuenta con un control que permite la separación con las demás aulas que tienen funciones para los diferentes usuarios, es decir, los niños y niñas de maternal y lactancia, además de que esto permite contar con espacios más seguros ya que de esta forma no cualquier persona puede tener acceso a este sitio.

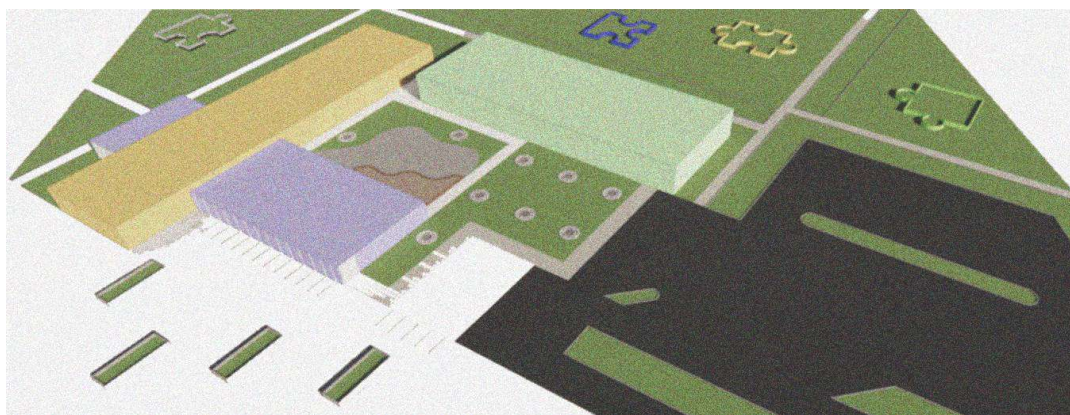


Imagen 69. Intersección y alturas de las volumétricas del proyecto

La intención de esto es que a través de los volúmenes se genere un patio interno que sirva de espacio didáctico y recreativo para todos los pequeños de la etapa de preescolar, ya que son los más grandes y por lo mismo las actividades que realizan necesitan de mayor espacio y desplazamiento, además se pretende que sea un espacio permeable en donde las bajadas de aguas pluviales descarguen a las áreas verdes. También cabe mencionar que se buscó la organización y diseño de los espacios del proyecto usando los cuatro ejes transversales que se mencionan en el plan de estudios: habitabilidad, sostenibilidad, factibilidad e inclusión.

Habitabilidad: Generando espacios conforme a las necesidades de las actividades a desarrollar dentro del conjunto por medio del programa arquitectónico y respetando los lineamientos de normatividad que nos plantean los reglamentos.

Sostenibilidad: Usando la orientación de la luz solar y ventilando los espacios de manera natural por medio de las fachadas, creando ventilaciones cruzadas que permitan el confort térmico de cada uno de los espacios planteados, eliminando el uso de extracciones mecánicas y otras instalaciones que generen un mayor impacto ambiental por la quema de combustibles e incremento de energías eléctricas.

Factibilidad: Los materiales que usaremos en el proyecto serán comunes al lugar y rentables en materia de construcción, por otra parte en materia de funcionamiento se busca que el C.A.D.I sea un espacio al alcance de cada una de las familias que llevarán a sus hijos a este lugar, por último cuenta con todos los espacios necesarios para el aprendizaje de los usuarios y permite tener un mayor desenvolvimiento para los niños a los que está destinado el proyecto.

Inclusión: Generamos espacios diseñados para cualquier tipo de usuario con capacidades diferentes, del mismo modo los pasillos y locales cuentan con medidas amplias para el libre paso de sillas de ruedas, se plantea que este espacio sea de libre expresión por lo cual no se discriminará a ningún tipo de persona por su origen étnico, religión, condición física preferencia sexual, etc.

Las principales premisas que se tomaron en cuenta para el diseño de los espacios fueron las siguientes:

- Espacios recreativos
- Relación interior-exterior
- Espacios lúdicos
- Espacios adecuados para las características de los usuarios
- Espacios seguros
- Zonas de sana convivencia
- Formación académica y primeras etapas
- Diseño inclusivo

5.4.7 Prefiguración

El diseño del C.A.D.I paso por varias etapas, en donde por medio de la relación de los espacios llegamos a una forma definida de las volumetrías que queríamos representar en el emplazamiento. Durante la etapa de modificaciones se realizaron diversos cambios en la forma del conjunto, organización interna-externa y acomodo de cada uno de los espacios, de igual manera por medio de la jerarquización de las zonas fue como se generó la forma final del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil que se encuentra emplazado en el terreno seleccionado. Los tres volúmenes que conforman el C.A.D.I están organizados de la siguiente manera, *ver imagen 70*.

- Volumen 1: Edificio principal, cuenta con el área administrativa y es el volumen por donde se tiene acceso al conjunto, en esta zona igual se encuentran localizadas el área de maternales, lactantes y dormitorios.
- Volumen 2: Edificio secundario en donde se tiene localizadas las areas de servicios sociales y de salud, pero a su vez se conjunta con los prescolares, lactantes y maternales, ya que se encuentra el comedor y lactario en donde todos se reúnen para interactuar.
- Volumen 3: Edificio terciario en donde se concentran las aulas prescolares, la mayoría de las actividades de aprendizaje y recreación lúdica para los pequeños que se encuentren en esta etapa

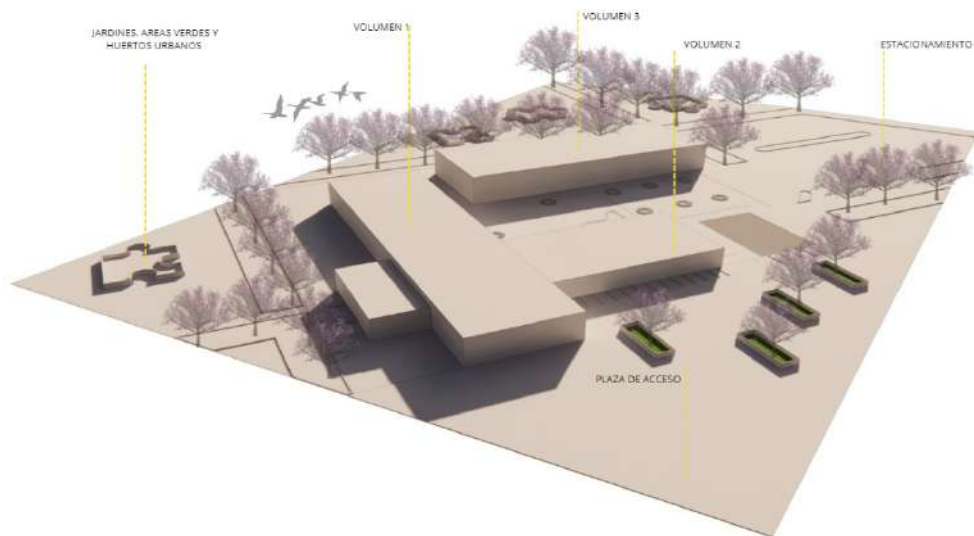


Imagen 70. Volúmenes que integran el conjunto y su distribución.

5.4.8 Primera imagen

Dentro de las siguientes imágenes se puede observar la evolución del conjunto y sus espacios internos, además de una primera visual hacia las actividades que se planean llevar a cabo en el sitio.



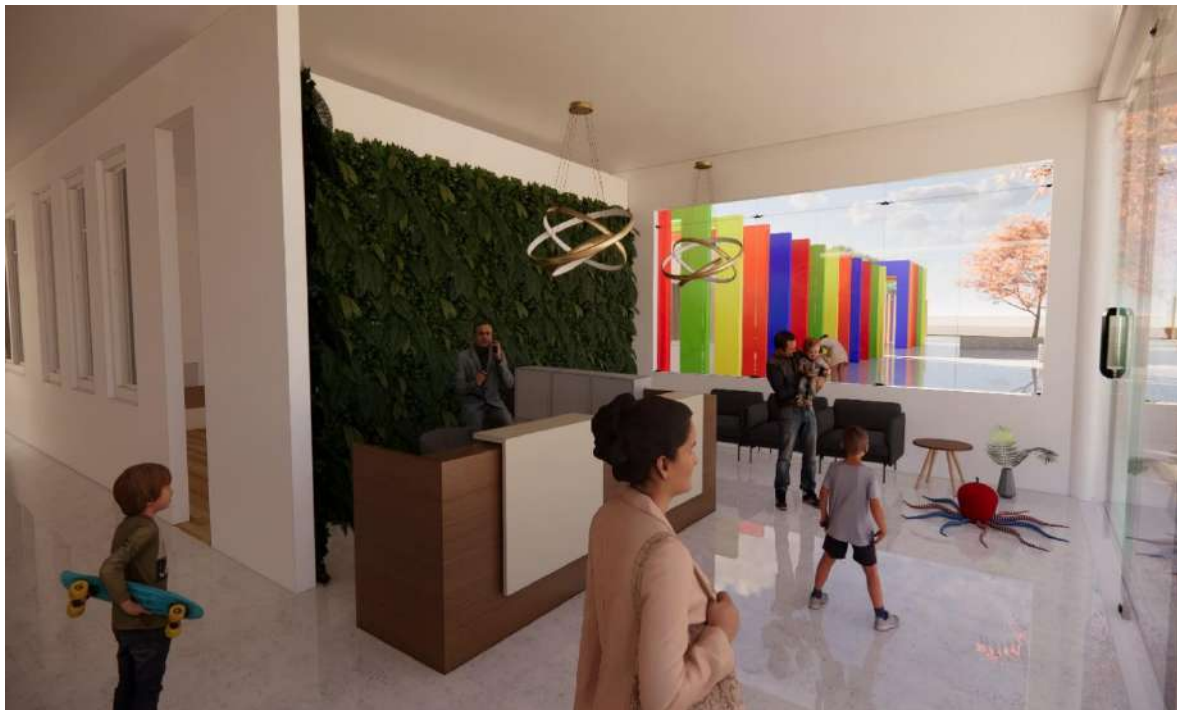
A1) Fachada principal del conjunto desde la plaza de acceso



A2) visual principal del estacionamiento y la caseta de vigilancia.



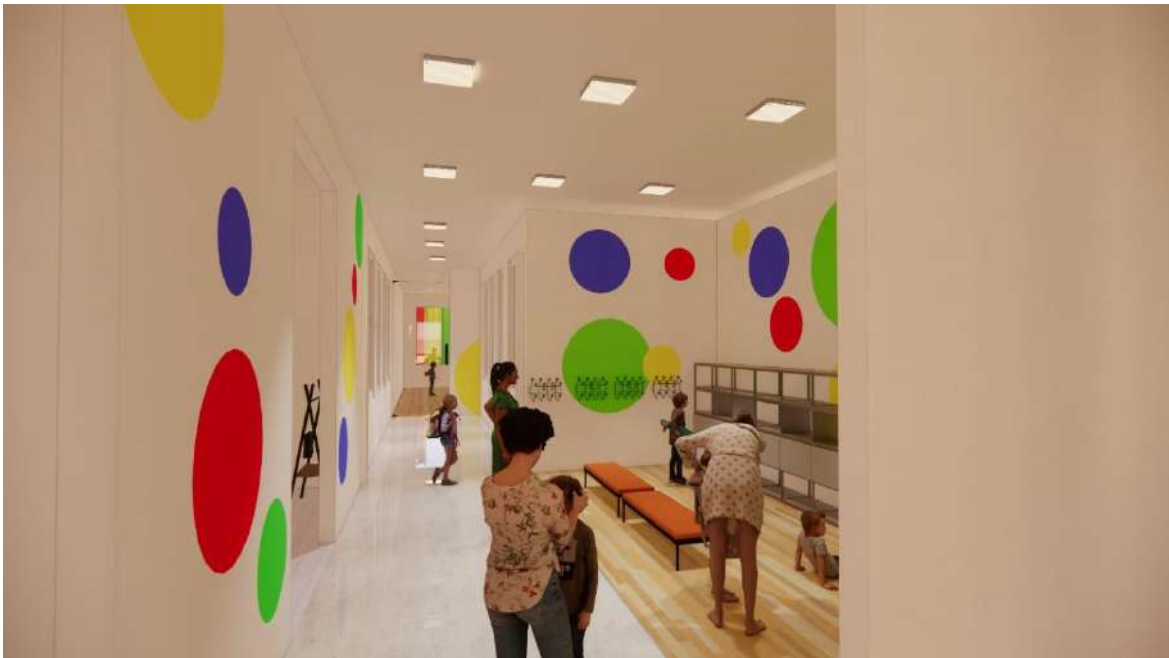
A3) patio de juegos y recreación.



A4) Visual de la recepción.



A5) Visual de los salones de estimulación temprana.



A6) Visual de los vestidores y circulaciones.



A7) Cubo de iluminación y circulaciones



A8) Vista del comedor infantil y de maestros.

5.4.9 Eficiencia y fallas del diseño

- Diseño ortogonal:

Se busco este tipo de diseño para no romper con la traza urbana, además de que la forma que buscamos era algo que se adecuara a las construcciones aledañas, de igual forma por el tipo de edificio se buscó optimizar el diseño de los espacios y formar módulos que permitieran un diseño de envolvente simple y que fuera de fácil desplazamiento interno para los niños, que en este caso son los principales usuarios.

- Claridad en los colores de los espacios

Los colores claros nos parecieron lo más eficiente ya que ayudan a generar una mayor incidencia de luz y claridad con el fin de tener una buena iluminación, generando así un menor gasto en el consumo eléctrico y mejores visuales de los espacios internos, también se buscó aplicar la psicología del color mediante los acabados, texturas y mobiliario, pero siempre cuidando que los colores claros fueron aquellos que predominaran con el fin de provocar sensaciones de paz y armonía en el entorno.

- Materiales pertenecientes al sitio o que no rompan con el contexto inmediato

Por cuestiones de factibilidad y sustentabilidad se proponen materiales conocidos o de la zona, es decir, materiales con los que han sido construidas la mayoría de las edificaciones del lugar, esto con el fin de evitar la importación o el traslado de ellos ya que esto causaría un mayor gasto económico, también hay que mencionar que utilizando materiales del sitio se puede generar una mejor adaptación de la construcción nueva con las que ya se encontraban en el área anteriormente.

- Niveles en los que está desarrollado el proyecto

Por normativa, uso y tipo de proyecto lo recomendable fue que fuera un diseño de una sola planta, esto en materia de seguridad ya que los principales usuarios son niños de no más de seis años, los cuales necesitan espacios en donde desplazarse que tienen que ser seguros, por lo que tener escaleras o elevadores en este tipo de

edificios no es recomendable ya que puede causar un accidente, también cabe mencionar que se consideró un solo nivel a causa de que se contaba con un terreno basto en área y esto permitió generar la construcción de manera horizontal más que vertical y llevar a cabo en el predio no solo el diseño del C.A.D.I, sino también de las áreas verdes externas a él.

- Entradas de luz

Los ventanales, parteluces y fachadas con vidrio fueron propuestas en el diseño siendo esto parte de la misma premisa de lograr claridad en los locales internos, debido a que se busca tener el mayor aprovechamiento de luz natural durante el día y mediante la orientación propuesta, se pretende aparte de lograr claridad y mayor espacialidad se tengan beneficios para los usuarios del lugar, está comprobado la entrada de luz beneficia a los niños más pequeños ya que ayuda a sintetizar la vitamina D que produce el cuerpo y fija el calcio en los huesos, además de que influye en el ánimo de las personas, por lo que pensando, estética, arquitectónica y funcionalmente se consideró esto en el diseño.

- Conclusiones

El sitio en donde se encuentra ubicado el predio cuenta con diversas condiciones tanto naturales como artificiales del contexto, lo cual genera beneficios, pero al mismo tiempo problemáticas, por lo que se pretende diseñar el C.A.D.I considerando todos y cada uno de los aspectos que prevalecen en la zona con el fin de buscar la solución más óptima al lugar que se ajuste al mismo tiempo a la demanda de los usuarios.

El diseño propuesto tomará en consideración los factores climáticos como el asoleamiento y los vientos dominantes, para el diseño de áreas verdes y de esparcimiento se incluirán especies endémicas del lugar generando así una prevalencia de vegetación nativa de esta demarcación, mientras que en el medio físico se busca que el proyecto se integre al contexto ya existente proponiendo materiales que hayan sido utilizados en las construcciones de la zona con el objetivo de que no intervenga o invada el contexto urbano inmediato. De igual forma a pesar

de que este sector posee carencias de equipamiento, cuenta con todos los servicios públicos lo que permite que las construcciones y proyectos nuevos que se generen tengan fácil acceso a estos servicios.

Basándonos en lo anterior y la investigación realizada se propuso el programa arquitectónico, el cual se pretende cubra a grandes rasgos las necesidades de los habitantes, brindando particularmente un confort habitable para el usuario que satisfaga sus necesidades y en materia general brinde un beneficio para la sociedad.

Se busca que el C.A.D.I Tláhuac tenga relación no solo interna en sus espacios, sino también con el medio en general, por lo que se proponen varias áreas que integren el conjunto y tengan una relación con el medio urbano, generando así un proyecto habitable, factible, sostenible e inclusivo.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Introducción

Para llevar a cabo la realización un proyecto ejecutivo es necesario contar con un criterio estructural y de instalaciones que nos ayude a tener una mejor planeación, entendimiento y diseño de este, esto con el fin de garantizar evitar problemas a corto, mediano y largo plazo en materia de construcción con la estructura y dar mantenimiento o cambios a las instalaciones.

6.1 Memoria arquitectónica

El proyecto arquitectónico por desarrollar consiste en un Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (C.A.D.I), el cual estará destinado a los habitantes que no cuenten con los recursos suficientes para pagar una guardería privada o no sean derechohabientes del sector salud.

Estará ubicado en la alcaldía Tláhuac, en la colonia de Santa Ana Poniente entre calle Salvador Díaz Mirón y Av. San Rafael Atlixco, se pretende que este proyecto brinde servicio a 250 niños que van desde los 45 días de nacidos hasta los 5 años con 11 meses de edad y cuente con 50 trabajadores entre los que se incluyen docentes, personal de limpieza y administrativos. El proyecto consta de tres edificios los cuales se encuentran regidos por un jardín central que funciona como zona de juegos y recreación, este núcleo central permite el esparcimiento hacia los diferentes edificios del conjunto, este contara con un área aproximada de 2500 metros cuadrados construidos distribuidos entre los tres volúmenes, circulaciones y plazas de acceso, todos los volúmenes solo cuentan con planta baja por recomendación de las normas de diseño para este tipo de equipamientos, está diseñado en base al criterio de etapas por las que pasan los infantes, este criterio se ve reflejado en las diferentes alturas según sea el caso y se manejan las etapas de lactantes, maternales y preescolares, siendo esta última de la mayor altura.

El conjunto cuenta con un área administrativa general que lleva la dirección y control del lugar, posee un vestíbulo y circulaciones que brindan acceso a todo el C.A.D.I, área de servicios generales para los niños y para el público en general,

zona de lactantes y zona de maternales en donde se brinda estimulación temprana, áreas de juegos y aprendizaje a los más pequeños del lugar, zona de preescolares en donde encontramos aulas más amplias, talleres y espacios que requieren de una mayor altura y área para desplazarse y desarrollarse.

El patio central del conjunto se encuentra delimitado por una reja de barrotes de colores con el fin de brindar seguridad y control del lugar, así como existe esta delimitación hacia el exterior también se cuenta con una delimitación interna en la parte del acceso hacia las áreas de lactantes y maternales, esto debido a que son los niños más pequeños, por lo que se pretende se les brinde un mayor cuidado en este aspecto. En cada uno de los espacios internos y externos del proyecto se buscó una materialidad de colores claros para permitir una mejor entrada de luz y armonía visual, ya que esto favorece la comodidad y el estado de ánimo de los usuarios.

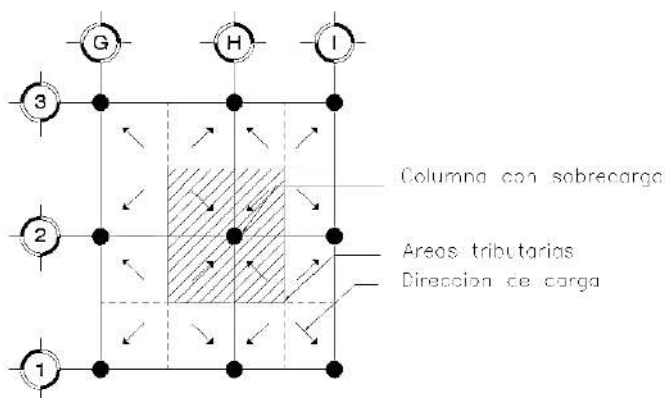
En la parte externa del conjunto se diseñaron áreas verdes y un huerto urbano al que pueden acceder los pequeños usuarios para tener una mayor interacción con la naturaleza, también se logra esta relación interior- exterior mediante los cancelos y grandes entradas de luz del conjunto. Todos los locales están localizados de manera estratégica en base a la orientación para garantizar un mejor confort y habitabilidad de las zonas, se colocó un sistema de parteluces que ayudan al control térmico de los espacios, las alturas también poseen un papel importante en materia de habitabilidad, cada edificio tiene una diferencia de altura de un metro entre cada uno, estas se pensaron según las actividades que se desarrollaran en cada uno de ellos teniendo el más pequeño 3.50 metros de alto. El cuarto de máquinas se colocó al exterior del C.A.D.I con el fin de no tener alguna interrupción en las actividades del lugar, de igual forma para lograr que se tuviera una conexión con el estacionamiento y el área de carga y descarga.

Se pretende sea un proyecto con criterios sustentables mediante la recolección y reutilización de agua pluvial, el uso de materiales de la zona, la orientación que favorezca la iluminación y ventilación natural de los espacios y el concreto permeable que se empleara en los pavimentos del estacionamiento, plaza de acceso y área de carga y descarga.

6.2 Memoria estructural

- Cimentación - Análisis de cargas en losa de azotea de losacero

MATERIAL	PESO DEL MATERIAL	ESPESOR	PESO DEL MATERIAL POR ESPESOR
Impermeabilizante	1300 kg/m ³	0.03	39 kg/m ²
Capa de compresión de concreto	2400 kg/m ³	0.10	240 kg/m ²
Relleno de tezontle	1550 kg/m ³	0.08	124 kg/m ²
Malla electrosoldada de 6x6x8x8	-	-	1.41 kg/m ²
Losacero cal. 20	-	6.35	10.02 kg/m ²
Plafón de yeso	650 kg/m ³	0.012	7.8 kg/m ²
Instalación	-	-	40 kg/m ²
Luminarias	-	-	9.16 kg/m ²



Carga muerta: 471.39 kg/m²

Carga viva: 100 kg/m²

Carga accidental: 40kg/m²

Carga total: 611.39 kg/m²

Nota: La cimentación se calculó en base a la columna y tablero del proyecto que recibe mayor peso.

W / m² azotea = **611.39 kg/m²**

Azotea: 87.20 m² (611.39 kg/m²) (1N) = **53,313.208 kg**

Azotea: **53.31 Ton** (carga total en columna del "eje H2")

Carga Total: 53.31 Ton + 9.36 Ton = **62.67 Ton**

WT= 62.67 Ton (7) = **438.69 Ton** (carga total del "eje H")

Cimentación zapata corrida

- Usando el eje "H"

WT: 438.69 Ton

RT: 4 ton/m²

Longitud del eje "H": **47.44 m**

- Área necesaria

An: 438.69 ton / 4 ton/m² = **109.6725 m²**

Ancho necesario: An/Long: 109.6725 m² / 47.44 m = 2.31 ≈ **2.30 m**

- Predimensionamiento de contratrabe: 10% del claro

Claro más largo 10 m = 1 m de alto x 0.40 m de peralte

- Ala de zapata

2.30 m – 0.40 m = 1.9 m / 2 = **0.95**

- Momento flexionante

(4 ton/m²) (0.95 m) ((0.95 m) (0.95 m)) / 2 = 1.71 tm = **1714.75 kg/cm**

- Par de fuerzas

1714.75 kg/cm / 0.20 cm = 8,573.75 kg = **8.57 Ton varilla**

- Área de acero

(8,573.75 kg x 1.4) / (4200 x 0.9) = **3.17 cm²**

- # varillas

3.17 cm² / 1.27 = 2.49 = 3 varillas

100 / 3 = 0.33 = **3 varillas @ 35 cm**

- Predimensionamiento peralte

$$\text{Largo del ala} / 5 = 0.95 / 5 = \underline{\mathbf{0.20\ m}}$$

- Revisión por cortante

$$V = (4\ \text{ton/m}^2) (2.30\ \text{m}) (10\ \text{m}) / 2 = \underline{\mathbf{46\ ton}}$$

$$V.\text{unit} = 46000\ \text{kg} / (100 \times 40) = \underline{\mathbf{11.5\ kg/cm}^2}$$

$$V.\text{con} = 05 \sqrt{250}\ \text{kg/cm}^2 = \underline{\mathbf{7.90\ kg/cm}^2}$$

$$V.\text{rest} = 11.5\ \text{kg/cm}^2 - 7.90\ \text{kg/cm}^2$$

$$V.\text{rest} = \underline{\mathbf{3.60\ kg/cm}^2}$$

Para la cimentación se plantea zapata corrida con un ancho necesario de 2.30 m y una altura de 1.00 m, esto en base al cálculo tomando en cuenta el tablero y la columna que recibe más peso del proyecto.

- Cálculo armado de columna circular de 30 cm de diámetro
 - Área gruesa de la columna

$$A_g = \pi * (30)^2 / 4 = \underline{\mathbf{706.86\ cm}^2}$$

$$A_s = 0.02 * 706.86\ \text{cm}^2 = \underline{\mathbf{14.13\ cm}^2}$$

$$\emptyset P_n = (0.70) (0.85) (0.85 f'_c * 250\ \text{kg/cm}^2 (706.86\ \text{cm}^2 - 14.13\ \text{cm}^2) + 14.13\ \text{cm}^2 * 4200\ \text{kg/cm}^2)$$

$$\underline{\mathbf{\emptyset P_n = 122,897.91\ kg}}$$

- # varillas

$$\text{Varilla \#6} = 2.87\ \text{cm}^2$$

$$\text{No. varillas} = 14.13\ \text{cm}^2 / 2.87\ \text{cm}^2 * \text{varilla} = \underline{\mathbf{4.92 \approx 5}}$$

Por refuerzo se le colocaran 6 varillas #6

- **Zuncho**

$$A_c = \pi (45\ \text{cm})^2 / 4$$

$$A_c = 490.875 \text{ cm}^2$$

$$P_s \text{ min} = (0.45) \left(\frac{706.86 \text{ cm}^2}{490.875 \text{ cm}^2} - 1 \right) \left(\frac{250 \text{ kg/cm}^2}{4200 \text{ kg/cm}^2} \right)$$

$$P_s \text{ min} = (0.45) (0.44) (0.059)$$

$$P_s \text{ min} = 0.011682$$

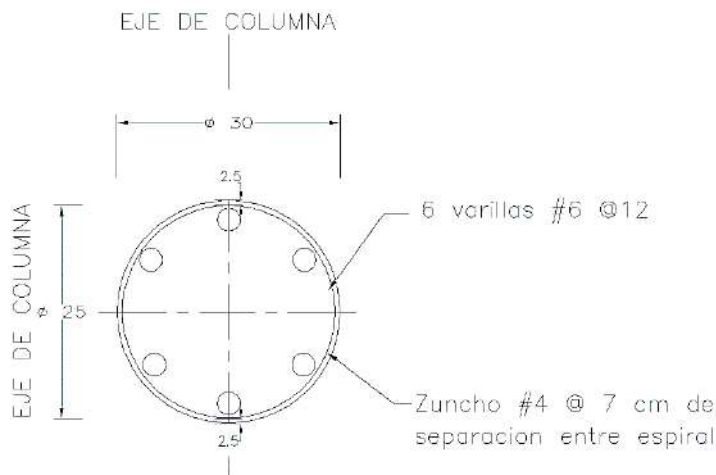
Suponiendo una espiral del #4 diámetro de varilla= 1.27 cm; $A_s = 1.27 \text{ cm}^2$

$$P_s = 4a_s \left(\frac{D_c - d_b}{s D_c^2} \right)$$

$$0.011682 = 4 * 1.27 \text{ cm}^2 (25 \text{ cm} - 1.27 \text{ cm}) / s (25 \text{ cm})^2$$

$$S = 4 * 1.27 \text{ cm}^2 (25 \text{ cm} - 1.27 \text{ cm}) / 0.00682 (25 \text{ cm})^2$$

$$S = 16.51 \text{ (separación entre cada zuncho por cálculo)}$$



Nota: Sin embargo según lo establecen las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto la separación entre zunchos no será mayor a 7 cm.

En la estructura del C.A.D.I se utilizarán columnas de concreto de 30 cm de diámetro armadas con 6 varillas del #6 a cada 12 cm y con zunchos del #4 a cada 7 cm de separación en espiral según lo establecen las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto, mientras que para el cuarto de máquinas se plantean columnas cuadradas de 20 cm x 20 cm.

En la parte de la cubierta las vigas planteadas para la losacero serán de dos tipos:

- Vigas primarias de 18" x 11" x 113. 1 kg/m

- Vigas secundarias de 14" x 6 ¾" x 44.6 kg/m

Ambas serán vigas IPR de la marca Fortacero, las cuales en conjunto con el losacero Ternium 25, la malla, el concreto y los pernos formaran la cubierta de los tres volúmenes que integran el proyecto.

6.3 Memoria de instalación hidráulica

La instalación hidráulica del proyecto se divide básicamente en tres sistemas: el abastecimiento de agua potable mediante la red pública, la recolección de agua pluvial y el tratamiento de aguas residuales.

- Abastecimiento de agua potable

Este se da a través de la red pública municipal localizada en la calle de Salvador Díaz Mirón, alimentará a la cisterna de agua potable con capacidad de almacenamiento de 150,000 litros, la cual estará conectada a un sistema hidroneumático que abastecerá a los muebles sanitarios que requieran de esta agua tal como lavabos, tarjas de cocina y sanitarios. Las tuberías, codos, válvulas y demás accesorios serán de cobre con los diámetros mencionados en los planos correspondientes.

- Recolección de agua pluvial

Se contará con una cisterna de agua pluvial con una capacidad de 35,000 litros, esta resguardará el agua de lluvia recolectada de las cubiertas mediante las bajadas de agua pluvial y la rejilla de captación, esta agua se utilizará para el sistema de riego de áreas verdes, la cisterna estará conectada a las bombas hidroeléctricas para riego las cuales darán abastecimiento a los aspersores, rociadores y sistema de goteo para las jardineras, áreas exteriores y huerto urbano.

- Tratamiento de aguas residuales

Sera a partir de la instalación sanitaria mediante el uso de trampas de grasa en la tubería de aguas grises y jabonosas para posteriormente llegar a los registros, después será conectado a un biodigestor y luego a una planta de tratamiento, al

término de esto, parte de esta agua se dirigirá a la red pública de drenaje y otra parte hacia la cisterna de agua pluvial destinada de igual forma para riego.

- Cálculo de cisterna de agua potable

El cálculo se realizó de acuerdo con los valores de consumo por día de cada usuario según el tipo de edificación establecido en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Educación preescolar: 20 litros / alumno / turno

Trabajadores: 50 litros / trabajador / día

Total de personas: 350 personas

Se debe de contar con una reserva de 3 días mínimo, en este caso nosotros utilizaremos una reserva de 4 días

300 niños (20 litros / alumno / turno) = 6,000 litros diarios

6,000 litros diarios (4 días) = **24,000 litros diarios**

50 trabajadores (50 litros / trabajador / día) = 2,500 litros diarios

2,500 litros diarios (4 días) = **10,000 litros diarios**

24,000 litros + 10,000 litros = **34,000 litros / 1000 = 34.0 mt³**

Según el cálculo la cisterna mínima para abastecer esta cantidad de agua tendrá que ser de las siguientes dimensiones: 4.15 m x 4.15 m x 2.0 m, sin embargo, debido a que se está proponiendo cajón de cimentación esta se propondrá según las dimensiones del cuarto de máquinas, en este caso las dimensiones serán: 8.7 m x 8.7 m x 2.0 m = 151,038 litros = **150,000 litros**

- Cálculo de cisterna de agua pluvial para riego

Espacios abiertos - jardines y parques: 5 litros / m² / día

Total de las áreas verdes: 6453 m²

Se debe de contar con una reserva de 3 días mínimo

6,453 mt² (5 litros / m² / día) = 32,265 litros diarios (3 días) = **96,795 litros**

Según calculo la cisterna mínima para abastecer esta cantidad de agua tendrá que ser de las siguientes dimensiones: 6.95 m x 6.95 m x 2.0 m, sin embargo, debido a que se está proponiendo cajón de cimentación esta se propondrá según las dimensiones del cuarto de basura en donde estará ubicada, en este caso las dimensiones serán: 5.0 m x 5.0 m x 2.0 m = **50,000 litros.**

Debido a que las dimensiones de la cisterna de agua pluvial no son suficientes para proveer la cantidad de agua requerida, se tomara una parte del abastecimiento requerido de la cisterna de agua potable, ya que esta posee por sus dimensiones más del agua necesaria para abastecer el C.A.D.I.

6.4 Memoria de instalación sanitaria

Las instalaciones sanitarias se manejarán a través de tres tipos de tuberías que dividirán las aguas que van hacia el drenaje, la primera tubería con la que se contara será la de aguas negras que sale de los mingitorios y wc, la segunda es de aguas grises y jabonosas donde viajara el agua de los lavabos y las tarjas y por último la tubería general que llevara hacia la red pública de drenaje todos los desechos.

A pesar de que la mayor parte de estas aguas sean llevadas a la red de drenaje se les proporcionara un tratamiento previo por normatividad, para las aguas grises y jabonosas se colocara una trampa de grasas antes de llegar al registro y se procurara que estas sean llevadas en una sola tubería, por su parte las aguas negras tendrán otra tubería que igual llegara al registro sanitario. Se colocó un registro sanitario antes de que estas dos tuberías se junten con el fin de no tener problemas en dado caso de que a las aguas jabonosas se les requiere separar y dar otro tratamiento, de igual forma esto ayudara a que cuando exista algún mantenimiento se reparen por partes sin interferir con alguna otra tubería.

Estas aguas serán conducidas desde la salida de los muebles sanitarios, lavabos y tarjas hacia los registros ubicados tanto en el interior como en el exterior del lugar, esto se llevara a cabo mediante tubería PVC con pendientes mínimas del 2% a 45° para evitar que se genere un acumulo de desperdicios, cada registro

estará ubicado a una distancia no mayor a 10 metros entre sí y tendrán dimensiones de 40 cm x 60 cm. Parte de esta agua desembocara directamente a la red pública municipal y otra parte será conducida a un biodigestor y luego a una planta de tratamiento para posteriormente ser llevada a la cisterna de agua pluvial para riego.

6.5 Memoria de instalación eléctrica

Se plantea un criterio de iluminación interior y exterior mediante el uso de luminarias led, lámparas, colgantes, postes, etc., la acometida se ubicará cercana al cuarto de máquinas, en esta área también se ubicará el cuarto eléctrico en donde se localizarán los tableros, el panel de control y la planta de emergencia. Mediante este cuarto eléctrico se le suministrara energía al C.A.D.I proveniente de la acometida y de la red pública de electricidad.

En cuanto a las luminarias se plantean 12 tipos de luminarias para exterior e interior del conjunto, estas luminarias se proponen en base al uso del espacio y las dimensiones de este, con el objetivo de que igual se genere un buen diseño a través de la iluminación. En areas exteriores se plantea el uso de luminarias tipo poste de luz distribuidos de manera uniforme en la plaza de acceso y jardineras principales con el fin de lograr el nivel de luminosidad requerido, también se plantea el uso de luminarias mini poste para los caminos localizados en areas verdes del proyecto sobre las que se puede transitar.

En la parte interna se plantean en las aulas de aprendizaje y estimulación temprana lámparas colgantes de luz blanca que brinden una mayor claridad a los niños, en las areas administrativas y pasillos se proponen luminarios lineales colgantes y para empotrar en falso plafón, en el área de servicios y baños se colocaran luminarias circulares de luz cálida para empotrar en techo y en areas como el comedor serán módulos led de luz suave para tener un ambiente más tranquilo y armónico.

Por último, en la zona de cuneros se pondrán luminarias con luz suave y cálida para que no lastime a los niños, mientras que en el exterior y básicamente en

todo el perímetro del C.A.D.I se colocaran lámparas de pared arbotantes de luz blanca para iluminar el perímetro del conjunto.

6.6 Memoria de instalación de gas

Se considera una instalación de gas LP mediante el tanque estacionario, este estará ubicado en el cuarto de máquinas, se pretende de abastecimiento a las dos estufas de gas en el área de cocina y a el calentador de gas que proveerá el agua caliente de las tarjas. El tanque se encontrará ubicado en el cuarto de máquinas sobre una base de concreto, tendrá salida la tubería de llenado hacia el área de carga y descarga para una mayor comodidad al momento de llenarlo, la tubería será de cobre, así como los accesorios.



Tanque estacionario marca CYTSA



Tubería de cobre para gas LP

6.7 Memoria de instalación contra incendios

Se contara con rociadores de agua los cuales se activaran mediante los detectores de humo o el pulsador de emergencia que activara la alarma óptico-acústica para dar aviso a los usuarios, estos rociadores tendrán un alcance de 3 m de diámetro cada uno, se propusieron cada 3.50 y 4.0 m con el fin de que abarquen la mayoría de los espacios y de esta forma en caso de un incendio, este se extienda lo menos posible, de igual forma se contara con un extintor a cada 300 m² y un detector de humo por cada 80 mt² tal como lo marca el RCDF para este tipo de edificaciones.

Los dispositivos de seguridad y demás fueron colocados en lugares visibles en donde los usuarios puedan tener un fácil acceso en caso de un siniestro, las tuberías serán a prueba de explosión, el agua que abastecerá a los rociadores mediante las tuberías será provista por la cisterna de agua potable o en dado caso

la cisterna de agua pluvial, también se contará con señalizaciones que marcaran las salidas de emergencia y rutas de evacuación pertinentes.

6.8 Memoria de instalación de riego

El control de riego será automático por medio de un programador avanzado el cual será colocado en el cuarto de máquinas, el agua para riego será provista por la cisterna de agua pluvial, en dado caso de que no sea suficiente el agua almacenada aquí se utilizará agua de la cisterna de agua potable, lo anterior únicamente en caso de que el agua para riego no sea suficiente.

El agua pluvial será recolectada de los techos del C.A.D.I mediante bajadas de agua, tuberías, concreto permeable y rejilla pluvial, esta agua pasará posteriormente a un tratamiento mediante filtros, para finalmente ser conducida a la cisterna de agua para riego. La cisterna estará conectada a unas bombas hidroeléctricas para riego que posteriormente conducirán el agua por las tuberías hasta los aspersores y rociadores que se encuentran colocados en las áreas verdes y exteriores, para las plantas y arbustos pequeños se implementó un sistema de riego por goteo, todo esto siempre procurando el menor gasto de agua y la reutilización de esta.

6.9 Memoria de instalación CCTV

Debido a que el conjunto cuenta con tres edificios, se propone que cada uno cuente con su propio site, en este sitio se encontrará el rack y toda la instalación perteneciente al CCTV, voz y datos, de estas salas saldrá la charola de instalaciones de 30 cm de ancho en donde se dará lugar a todo el desarrollo de cable UTP de 21 mm Ø para las cámaras de seguridad.

Las cámaras serán de tres tipos, cámara para exterior, cámara de red de barrido progresivo para el interior y cámara tipo domo de 360° para los espacios que lo requieran. Serán colocadas en puntos estratégicos principalmente en las áreas de control de acceso por el tema de seguridad con los niños, de igual forma en los exteriores se busca tener un control de las personas que transitan en zonas

comunes, áreas verdes y plazas de acceso, así como la llegada de paqueterías o cargas cerca del estacionamiento y cuarto de máquinas.

7.0 MECÁNICA DE SUELOS, C.A.D.I, TLÁHUAC, CDMX

I. INTRODUCCION

Para el estudio de mecánica de suelos del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil, Tláhuac, se tomó como referencia un proyecto aledaño a la zona extraído en el año de 2016, el cual muestra un predio con características muy similares al terreno en el cual se están trabajando los diferentes componentes que conforman el CADi, se tomaron como base las siguientes premisas del documento dando pauta a la oportunidad de tomar ciertas consideraciones en el pre- dimensionamiento de la estructura y la cimentación de los edificios que integran este proyecto arquitectónico.

Se realizó un esquema para el estudio geotécnico del terreno donde se ubicará el CADi, este sitio tiene lugar en un predio de la colonia Santa Ana Poniente, situado en esquina con las calles San Rafael Atlixco y Salvador Díaz Mirón de la alcaldía Tláhuac, basado en la “mecánica de suelos para el diseño de la cimentación de la nueva escuela secundaria No. 126, ubicada en la colonia Zapotitlán, delegación Tláhuac, México DF”. Mediante este esquema se determinarán las condiciones estratigráficas del predio y se especificara si el sitio es apto para llevar a cabo la realización del proyecto, *ver figura 1*.



Figura 1. -Ubicación del predio de estudio

II. DESCRIPCIÓN DEL PREDIO Y PROYECTO

2.1 Antecedentes del sitio de estudio

El sitio de estudio nunca ha sido habitado como tal, anteriormente uno de sus extremos, específicamente el que colinda con la calle de San Rafael Atlixco era considerado un área recreativa, en él se encuentran situados unos pequeños quioscos, juegos infantiles y un módulo de atención, sin embargo, debido a que esta área fue descuidada y formaba un foco de inseguridad fue cerrada, en el lugar aún se encuentra este pequeño parque, pero ya no cuenta con acceso alguno.

Por otro lado, la mayor parte del terreno está llena de pasto y vegetación común, que debido a la falta de uso y cuidado ha crecido y le ha dado un aspecto descuidado al lugar, el predio se encuentra bardeado con muros de mampostería con el fin de evitar que se genere un sitio de reunión o de acumulación de desechos por parte de los habitantes, en general es un terreno plano con una pendiente mínima, lo cual nos ayudara a la realización y ejecución del proyecto.

2.2 Descripción del proyecto

El proyecto contempla la construcción de:

- Tres edificios de una sola planta que integraran el conjunto junto con un jardín central de juegos
- Edificio 1: Se ubicarán zonas administrativas, servicios y áreas comunes
- Edificio 2: Edificio de maternales y lactantes
- Edificio 3: Aulas de aprendizaje e interactivas para preescolares
- Areas verdes internas y externas
- Cuarto de maquinas
- Plaza de acceso
- Estacionamiento

En las *figuras 2 y 3* se presenta una planta y cortes del nuevo proyecto.

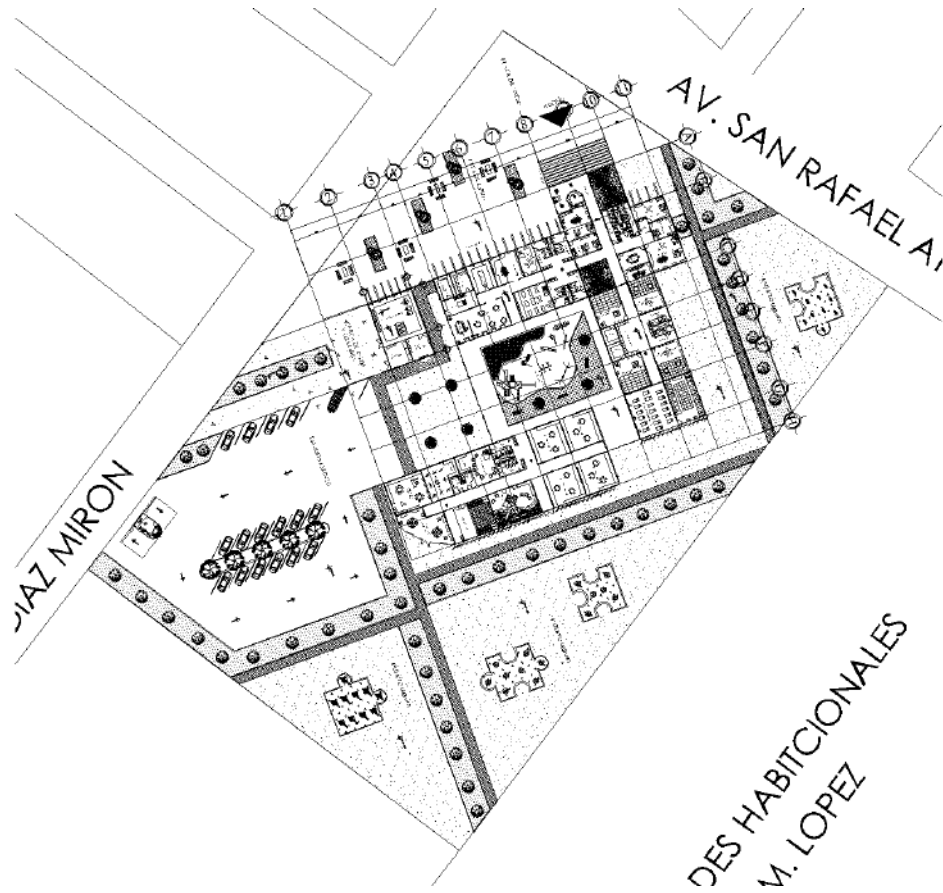


Figura 2.- Planta de conjunto del proyecto

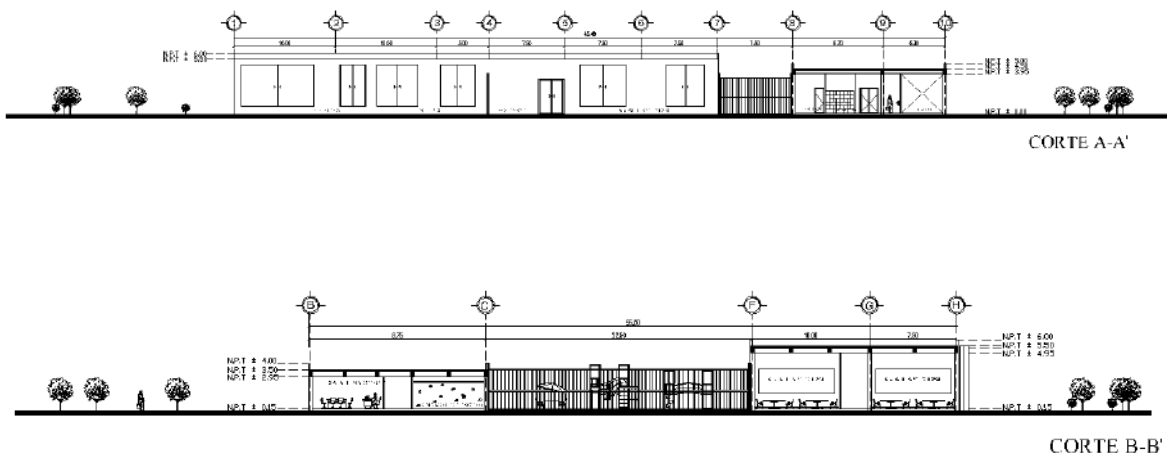


Figura 3.- Cortes arquitectónicos del proyecto

III. EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO

3.1 Marco Geológico.

En el caso particular de la alcaldía Tláhuac se encuentra afectada por hundimiento y formación de grietas presentes en la zona urbana, estos fenómenos se han asociado con el incremento de extracción de agua del subsuelo. La demanda de agua se ha incrementado debido al crecimiento de la zona urbana; esto ocasiona que en la zona montañosa se infiltre dos veces menos agua de la que se extrae y que en la porción plana los sedimentos arcillosos pierdan agua y se compacten, esta compactación se traduce en hundimientos y agrietamientos del terreno que varían de acuerdo con la intensidad de la extracción de agua y de las condiciones del subsuelo. Las direcciones de las grietas siguen un patrón norte-sur y en menor medida hacia el noreste, el proceso de hundimiento se genera a diferentes velocidades debido a la estructura del subsuelo, las grietas presentan una mayor apertura durante la época de lluvias afectando a diversos sectores de la población.

La Ciudad de México ha sido dividida en tres zonas geotécnicas: zona I (lomas), zona II (transición) y zona III (lago) de acuerdo con lo indicado en la Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Cimentaciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, ver figura 4 y 5.

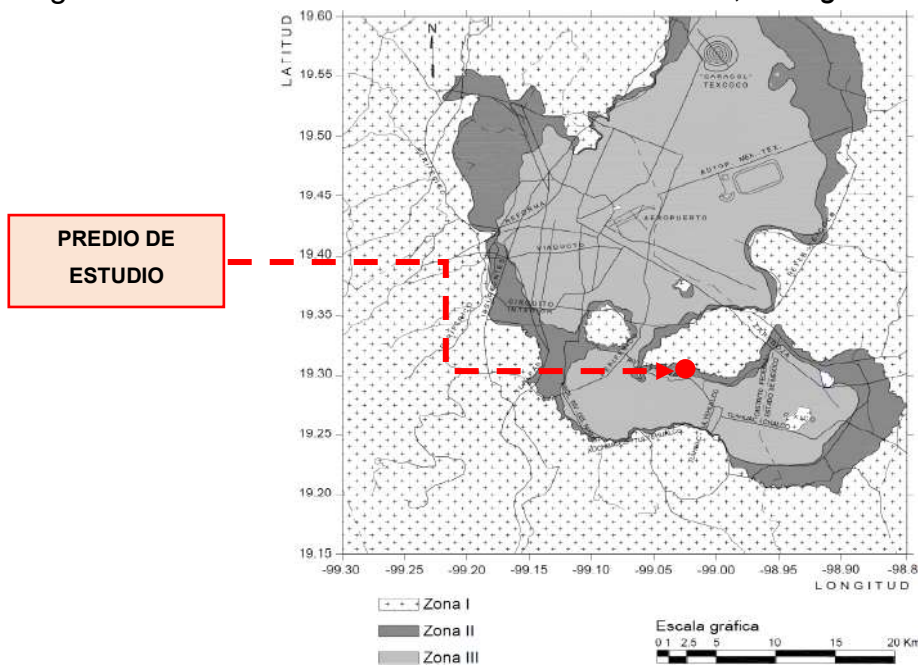


Figura 4.- Zonificación geotécnica de la Ciudad de México

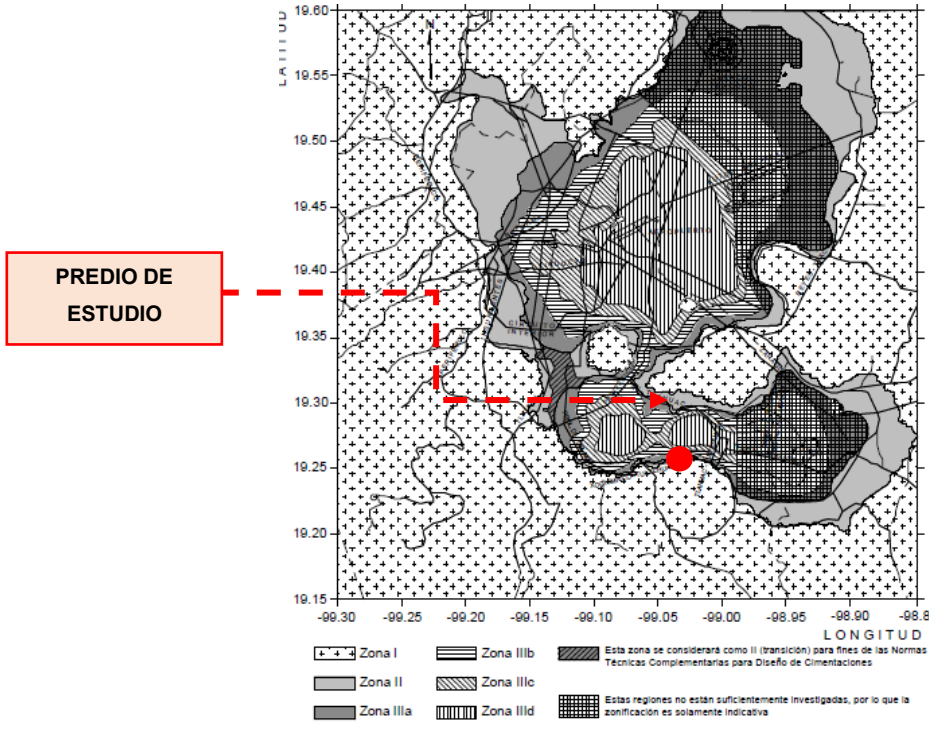


Figura 5.- Zonificación sísmica de la Ciudad de México

IV. TRABAJOS DE CAMPO

Se llevaron a cabo trabajos de exploración geotécnica, siguiendo las recomendaciones de las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño de Cimentaciones del RCDF, donde se realizaron:

- Sondeo de tipo mixto
- Sondeo de cono eléctrico
- Pozo a cielo abierto

Como resultado de estas exploraciones se recuperaron muestras alteradas e inalteradas, las cuales son trasladadas a un laboratorio para mecánica de suelos donde son realizadas las pruebas respectivas.

V. TRABAJOS DE LABORATORIO

Las muestras obtenidas de los sondeos se trasladaron al laboratorio, los ensayos índices efectuados a muestras alteradas fueron los siguientes:

- Contenido de agua
- Límites de consistencia
- Porcentajes de finos
- Densidad de sólidos

A las muestras inalteradas se les efectuaron los siguientes ensayos mecánicos:

- Compresión simple
- Compresión triaxial rápida no consolidada no drenada
- Consolidación unidimensional

VI. CONDICIONES ESTRATIGRÁFICAS

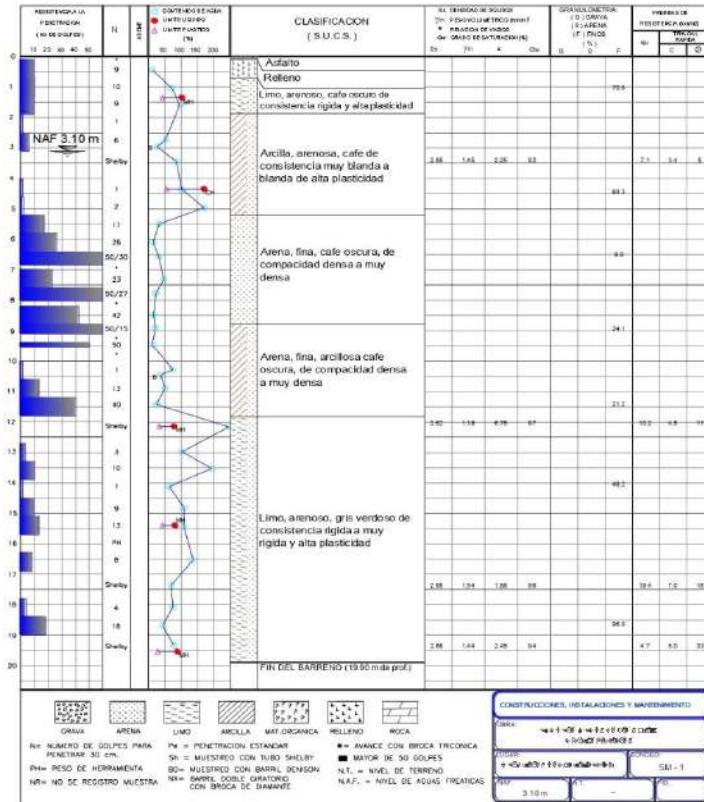


Figura 6.- Perfil de sondeo mixto. (SM)

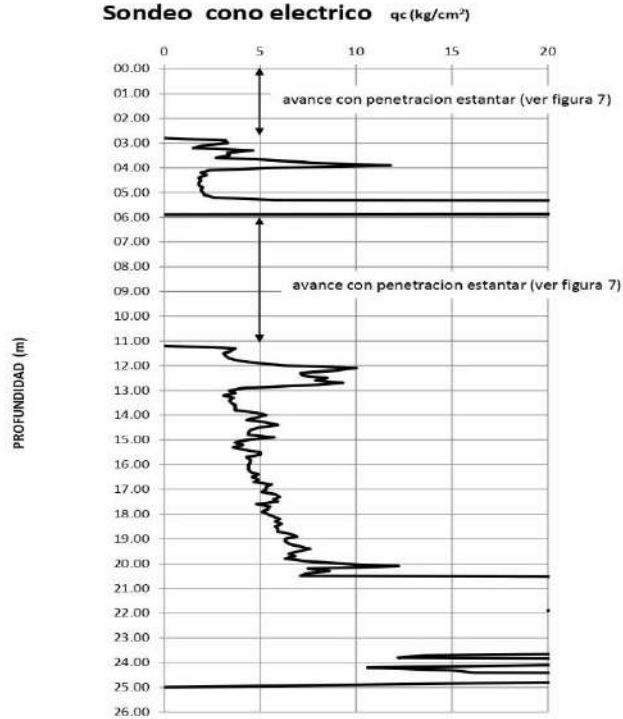


Figura 7.- Perfil de sondeo de cono eléctrico. (SCE)

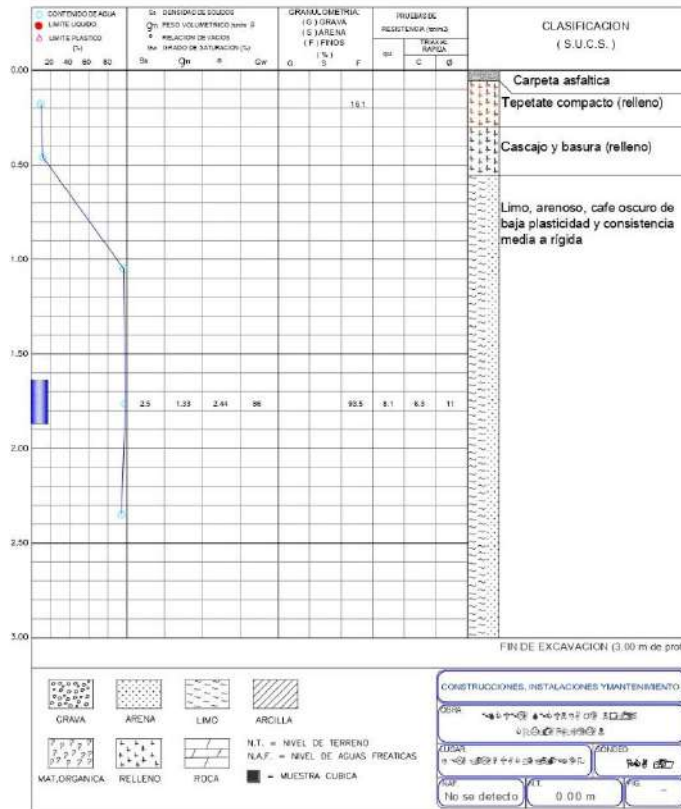


Figura 8.- Perfil de pozo a cielo abierto. (PCA)

VII. ANÁLISIS GEOTÉCNICOS

● Tipo de cimentación

La zona de estudio presenta algunas problemáticas que deben considerarse al definir el tipo de cimentación para las estructuras de proyecto:

El hundimiento regional en el sitio es de magnitud importante, debido a que mucha del agua que se utiliza para consumo doméstico e industrial de la zona se extrae por bombeo profundo, lo que ocasiona el abatimiento piezométrico del nivel freático y en consecuencia el hundimiento regional.

Considerando lo anterior, la cimentación de las estructuras del proyecto deben ser elementos rígidos profundos o semi profundos, que puedan hundirse a la misma velocidad del hundimiento regional, pero que tengan la posibilidad de redistribuir sus cargas en una amplia área de contacto aun cuando puedan presentarse grietas de tensión en el subsuelo. De esta forma se proponen como elementos de cimentación:

- Edificio uno, planta baja que conforma el área de lactantes, servicios y administración: Zapata corrida de 2.30 de ancho y 1.00 m de profundidad
- Edificio dos, planta baja que conforma el área de maternales, cuneros y aulas de desarrollo: Zapata corrida de 2.30 de ancho y 1.00 m de profundidad
- Edificio tres, planta baja que conforma el área de preescolares, talleres y recreación: Zapata corrida de 2.30 de ancho y 1.00 m de profundidad
- Cuarto de máquinas, eléctrico y de basura, planta baja: Cajón de cimentación de 2.00 m de profundidad

□ Cabe mencionar que la profundidad de desplante de este cajón, no se encuentra por debajo del nivel freático actual, por lo que no existe el riesgo de inundación parcial o total del cajón, que pueda generar cargas adicionales y excentricidades en la estructura.

En la figura 9 se presenta la propuesta de cimentación para cada estructura.

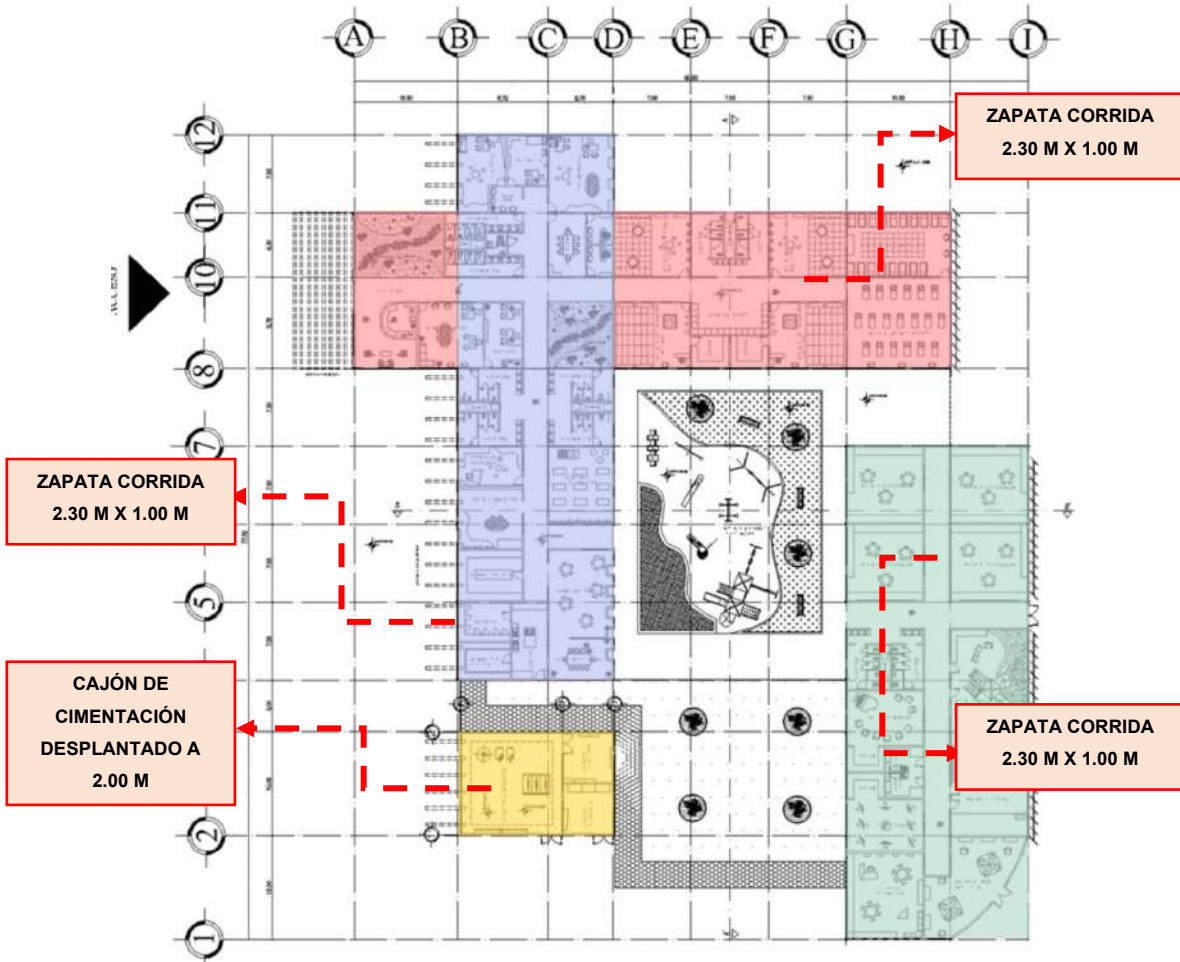


Figura 9.- Solución de cimentación para los edificios

VIII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizó un estudio geotécnico del sitio donde se ubica el predio destinado a la realización del C.A.D.I Tláhuac, esquina con Salvador Diaz Mirón y Av. San Rafael Atlixco, en la colonia Santa Ana Poniente, alcaldía Tláhuac.

- El RCDF¹⁵ en sus Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones señala que el predio se localiza en zona de transición, pero debido a que se recomienda utilizar como referencia la zona más vulnerable, se localizara en la zona del lago.
- De acuerdo con los criterios que señala el RCDF en sus Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, el predio se localiza en la zona II.
- Los trabajos de exploración consistieron en un sondeo con cono eléctrico en las zonas de mayor resistencia del suelo, también se realizó un sondeo mixto y finalmente se realizó la exploración con pozo a cielo abierto.
- Se proponen como elementos de cimentación zapata corrida y cajón de cimentación.

□ **Cajón de cimentación**

- Se calculó la capacidad de carga para la condición del cajón de cimentación con una profundidad de desplante de 2.00m
- Se revisaron los asentamientos a largo plazo producto del fenómeno manifestando 1.5 cm como asentamiento máximo, es importante mencionar que los análisis con los cuales se calcularon estas deformaciones no toman en cuenta la rigidez de la losa de fondo del cajón, por lo tanto, esta se deberá de diseñar de tal forma que sea 100% rígida.

□ **Zapata corrida**

- Se calculó la capacidad de carga para la condición de la zapata corrida de 2.30 m de ancho con una profundidad de 1.00 m y una resistencia del terreno de 4 ton/m².

¹⁵ RCDF: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

7.1 Presupuesto paramétrico

PRESUPUESTO PROYECTO EJECUTIVO C.A.D.I.						
OBRA:		PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL				
UBICACION:		SANTA ANA PONIENTE, 13300,				
AREA:		25/2.5 m2				
P.U.:		\$16,0/8.50				
COSTO:		\$41,361,941.25				
CLAVE	TITULO	%	EJEC. 1/0	PRESUPUESTO		
				TOTAL	REALIZADO	
	ARQUITECTONICO	5.0%		\$	2,068,097.06	
1	ANTEPROYECTO	60%				
1.1	ESTUDIOS PRELIMINARES	20%				
1.1.1	ANALISIS INFORMACION	0.30	1	\$	74,451.49	\$ 74,451.49
1.1.2	INSPECCION SITIO	0.10	1	\$	24,817.16	\$ 24,817.16
1.1.3	LINEAMIENTOS	0.60	1	\$	148,902.99	\$ 148,902.99
				\$	248,171.65	\$ 248,171.65
1.2	DOCUMENTACION	80%				
1.2.1	PLANTAS ARQUITECTONICAS	0.60	1	\$	595,611.95	\$ 595,611.95
1.2.2	CORTES GENERALES	0.05	1	\$	49,634.33	\$ 49,634.33
1.2.3	FACHADAS	0.05	1	\$	49,634.33	\$ 49,634.33
1.2.4	APUNTES PERSPECTIVOS	0.10	0	\$	99,268.66	\$ -
1.2.5	CRITERIO DE ACABADOS	0.05	1	\$	49,634.33	\$ 49,634.33
1.2.6	MEMORIA DESCRIPTIVA	0.05	1	\$	49,634.33	\$ 49,634.33
1.2.7	COSTO PARAMETRICO	0.10	1	\$	99,268.66	\$ 99,268.66
				\$	992,686.59	\$ 893,417.93
			PARCIAL	\$	1,240,858.24	\$ 1,141,589.58
2	PROYECTO EJECUTIVO	40%				
2.1	DOCUMENTACION ARQUITECTONICA	60%				
2.1.1	PLANTAS ARQUITECTONICAS	0.50	1	\$	248,171.65	\$ 248,171.65
2.1.2	CORTES	0.15	1	\$	74,451.49	\$ 74,451.49
2.1.3	FACHADAS	0.15	1	\$	74,451.49	\$ 74,451.49
2.1.4	DE TALLES	0.15	1	\$	74,451.49	\$ 74,451.49
2.1.5	MEMORIA DESCRIPTIVA	0.05	1	\$	24,817.16	\$ 24,817.16
				\$	496,343.30	\$ 496,343.30
2.2	DOCUMENTACION INSTALACIONES	15%				
2.2.1	PLANTAS DE SALIDAS ELECTRICAS	0.30	1	\$	37,225.75	\$ 37,225.75
2.2.2	PLANTAS DE SALIDAS ESPECIALES	0.20	0	\$	24,817.16	\$ -
2.2.3	GUIAS MECANICAS	0.50	1	\$	62,042.91	\$ 62,042.91
				\$	124,085.82	\$ 99,268.66
2.3	ALBANILERIA Y ACABADOS	15%				
2.3.1	PLANOS ALBANILERIA	0.25	1	\$	31,021.46	\$ 31,021.46
2.3.2	PLANOS DE ACABADOS	0.10	1	\$	12,408.58	\$ 12,408.58
2.3.3	PLANOS DE HERRERIA	0.25	1	\$	31,021.46	\$ 31,021.46
2.3.4	PLANOS DE CARPINTERIA	0.25	1	\$	31,021.46	\$ 31,021.46
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	0.15	0	\$	18,612.87	\$ -
				\$	124,085.82	\$ 105,472.95
2.4	PRESCRIPCIONES Y PRESUPUESTO	10%				
2.4.1	CATALOGO DE PRESCRIPCIONES	0.50	0	\$	41,361.94	\$ -
2.4.2	PRESUPUESTO PARAMETRICO	0.50	1	\$	41,361.94	\$ 41,361.94
				\$	82,723.88	\$ 41,361.94
			PARCIAL	\$	827,238.83	\$ 742,446.85
	NO CONSIDERA ISOMETRICOS					
	ARQUITECTONICO			\$	2,068,097.06	\$ 1,884,036.42

PRESUPUESTO PROYECTO EJECUTIVO C.A.D.I.					
OBRA: PROYECTO: CENTRO					
UBICACION: SANTA ANA PONIENTE,					
AREA: 2572.5 m2					
P.U.:					
COSTO:					
CLAVE	TITULO	%	EJEC. 1/0	PRESUPUESTO TOTAL	REALIZADO
	INGENIERIAS	3.0%		\$ 1,240,858.24	
3	ESTRUCTURALES	35%			
3.1	ANTEPROYECTO	50%			
3.1.1	ESTRUCTURACION BASE	0.25	1	\$ 54,287.55	\$ 54,287.55
3.1.2	CAPTURA DE DATOS	0.25	1	\$ 54,287.55	\$ 54,287.55
3.1.3	ANTEPROYECTO	0.50	1	\$ 108,575.10	\$ 108,575.10
				\$ 217,150.19	\$ 217,150.19
3.2	DISEÑO	50%			
3.2.1	MODELADO FINAL	0.10	1	\$ 21,715.02	\$ 21,715.02
3.2.2	CIMENTACION	0.30	1	\$ 65,145.06	\$ 65,145.06
3.2.3	ESTRUCTURA	0.30	1	\$ 65,145.06	\$ 65,145.06
3.2.4	PLANOS	0.30	1	\$ 65,145.06	\$ 65,145.06
				\$ 217,150.19	\$ 217,150.19
	PARCIAL			\$ 434,300.38	\$ 434,300.38
4	HIDRO-SANITARIO	35%			
4.1	HIDRAULICO	40%			
4.1.1	CRITERIO BASE	0.25	1	\$ 43,430.04	\$ 43,430.04
4.1.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 17,372.02	\$ 17,372.02
4.1.3	CALCULO	0.50	0	\$ 86,860.08	\$ -
4.1.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 26,058.02	\$ 26,058.02
				\$ 173,720.15	\$ 86,860.08
4.2	PLUVIAL Y GRIS	35%			
4.2.1	CRITERIO BASE	0.25	1	\$ 38,001.28	\$ 38,001.28
4.2.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 15,200.51	\$ 15,200.51
4.2.3	CALCULO	0.50	0	\$ 76,002.57	\$ -
4.2.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 22,800.77	\$ 22,800.77
				\$ 152,005.13	\$ 76,002.57
4.3	SANITARIO	25%			
4.3.1	CRITERIO BASE	0.25	1	\$ 27,143.77	\$ 27,143.77
4.3.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 10,857.51	\$ 10,857.51
4.3.3	CALCULO	0.50	0	\$ 54,287.55	\$ -
4.3.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 16,286.26	\$ 16,286.26
				\$ 108,575.10	\$ 54,287.55
	PARCIAL			\$ 434,300.38	\$ 217,150.19
5	ELECTRICO	30%			
5.1	CRITERIO BASE	0.25	1	\$ 32,572.53	\$ 32,572.53
5.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 13,029.01	\$ 13,029.01
5.3	CALCULO	0.50	0	\$ 65,145.06	\$ -
5.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 19,543.52	\$ 19,543.52
	PARCIAL			\$ 130,290.11	\$ 65,145.06
	INGENIERIAS			\$ 998,890.88	\$ 716,595.63

PRESUPUESTO PROYECTO EJECUTIVO C.A.D.I.					
OBRA:		PROYECTO: CENTRO			
UBICACION:		SANTA ANA PONIENTE,			
AREA:		25/2.5 m2			
P.U.:					
COSTO:					
CLAVE	TITULO	%	EJEC. 1/0	PRESUPUESTO	
				TOTAL	REALIZADO
6	GAS	10%			
6.1	CRITERIO BASE	5%	1	\$ 6,204.29	\$ 6,204.29
6.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 12,408.58	\$ 12,408.58
6.3	CALCULO	0.50	0	\$ -	\$ -
6.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
			PARCIAL	\$ 37,225.75	\$ 31,021.46
7	PCI	10%			
7.1	CRITERIO BASE	5%	1	\$ 6,204.29	\$ 6,204.29
7.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 12,408.58	\$ 12,408.58
7.3	CALCULO	0.50	0	\$ -	\$ -
7.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
			PARCIAL	\$ 37,225.75	\$ 12,408.58
8	AIRE / EXTRACCION	15%			
8.1	CRITERIO BASE	5%	1	\$ 9,306.44	\$ 9,306.44
8.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
8.3	CALCULO	0.50	0	\$ -	\$ -
8.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 27,919.31	\$ 27,919.31
			PARCIAL	\$ 55,838.62	\$ 37,225.75
9	CCTV	10%			
9.1	CRITERIO BASE	5%	1	\$ 6,204.29	\$ 6,204.29
9.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 12,408.58	\$ 12,408.58
9.3	CALCULO	0.50	0	\$ -	\$ -
9.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
			PARCIAL	\$ 37,225.75	\$ 12,408.58
10	ACABADOS	25%			
10.1	CRITERIO BASE	15%	1	\$ 46,532.18	\$ 46,532.18
10.2	CORTES	0.10	1	\$ 31,021.46	\$ 31,021.46
10.3	FACHADAS	0.50	0	\$ -	\$ -
10.4	DE IALLES	0.15	1	\$ 46,532.18	\$ 46,532.18
			PARCIAL	\$ 124,085.82	\$ 77,553.64
10	CARP-CAN-HER	15%			
10.1	CRITERIO BASE	10%	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
10.2	RAMALEO	0.10	1	\$ 18,612.87	\$ 18,612.87
10.3	CALCULO	0.50	0	\$ -	\$ -
10.4	PLANOS (1)	0.15	1	\$ 186,128.74	\$ 186,128.74
			PARCIAL	\$ 223,354.48	\$ 37,225.75
INGENIERIAS + OBRA CIVIL,				\$ 514,956.17	\$ 207,843.75

PRESUPUESTO PROYECTO EJECUTIVO C.A.D.I.					
OBRA:	PROYECTO: CENTRO				
UBICACION:	SANTA ANA PONIENTE,				
AREA:	4156.24				
P.U.:	\$5,175.89				
COSTO:	\$21,512,241.05				
CLAVE	TITULO	%	EJEC.	PRESUPUESTO	
				1/0	TOTAL REALIZADO
	ARQUITECTONICO	5.0%			\$ 1,075,612.05
1	PRELIM Y DEMOLICIONES	60%			
1.1	ESTUDIOS	20%			
1.1.1	ANALISIS INFORMACION	0.10	1	\$	12,907.34 \$ 12,907.34
1.1.2	INSPECCION SITIO	0.10	1	\$	12,907.34 \$ 12,907.34
1.1.3	LINEAMIENTOS	0.60	1	\$	77,444.07 \$ 77,444.07
				\$	103,258.76 \$ 103,258.76
1.2	ALBANILERIAS	80%			
1.2.1	PLANIAS	0.20	1	\$	103,258.76 \$ 103,258.76
1.2.2	CORTES GENERALES	0.05	1	\$	25,814.69 \$ 25,814.69
1.2.3	FACHADAS	0.05	1	\$	25,814.69 \$ 25,814.69
			PARCIAL	\$	154,888.14 \$ 25,814.69
1.3	ACABADOS	0.50			
1.3	ANALISIS	0.50			
1.3.1	PLANTAS	15%	1	\$	40,335.45 \$ 40,335.45
1.3.2	CORTES GENERALES	5%	1	\$	13,445.15 \$ 13,445.15
1.3.3	FACHADAS	0.05	1	\$	13,445.15 \$ 13,445.15
			PARCIAL	\$	67,225.75 \$ 13,445.15
	VEGETACION	0.30			
1.4	VEGETACION	0.70			
1.4.1	PLANTAS	10%	1	\$	22,587.85 \$ 22,587.85
1.4.2	CORTES GENERALES	0.05	1	\$	11,293.93 \$ 11,293.93
1.4.3	FACHADAS	0.05	0	\$	- \$ -
			PARCIAL	\$	33,881.78 \$ 40,335.45
	RIEGO	0.20			
1.5	RIEGO	0.80			
1.5.1	PLANTAS	15%	1	\$	25,814.69 \$ 25,814.69
1.5.2	CORTES GENERALES	0.05	1	\$	8,604.90 \$ 8,604.90
1.5.3	FACHADAS	0.05	0	\$	- \$ -
			PARCIAL	\$	34,419.59 \$ -
	SENALETICA	0.90			
1.6	SENALETICA	0.10			
1.6.1	PLANTAS	20%	1	\$	19,361.02 \$ 19,361.02
1.6.2	CORTES GENERALES	0.05	0	\$	- \$ -
1.6.3	FACHADAS	0.05	0	\$	- \$ -
			PARCIAL	\$	19,361.02 \$ 25,814.69
	OBRAS EXTERIORES Y PAISAJE			\$	413,035.03 \$ 208,668.74

- Conclusiones

Cada una de las instalaciones que incluirá el Centro Asistencial de Desarrollo Infantil fueron propuestas en base al uso del edificio con el fin de tener el mejor desarrollo y funcionamiento de ellas, debido a que es un edificio al cual se le dará un uso de equipamiento y será destinado a niños, es importante plantear de una forma correcta ciertos mecanismos para salvaguardar la integridad y seguridad de los pequeños, ya que se necesitan mayores medidas de protección en estos casos.

De igual forma mediante el análisis de la mecánica de suelos se permite tener un mejor entendimiento del terreno, propiedades y características que este posee, gracias a esto podemos proponer y decidir el tipo de cimentación que se necesita, de esta manera se garantiza una buena estructura y soporte del proyecto en general y se previenen posibles daños o percances a corto, mediano y largo plazo.

7. PLANOS EJECUTIVOS

- Planos arquitectónicos
 - Planta emplazamiento
 - Planta de conjunto
 - Planta de conjunto amueblada
 - Planta de techos
 - Planta baja arquitectónica
 - Cortes arquitectónicos
 - Fachadas arquitectónicas

- Planos preliminares
 - Plano fotográfico
 - Plano urbano o de contexto
 - Plano de trazo
 - Plano topográfico
 - Plano de retiros
 - Plano llave

- Planos estructurales
 - Planta de cimentación (C.A.D.I y cuarto de máquinas)
 - Planta estructural
 - Planta de losas
 - Cortes constructivos
 - Detalles constructivos

- Planos de acabados
 - Planta baja (muros, pisos y plafones)
 - Planta azotea (muros y pisos)
 - Plano de mobiliario y despieces de baño

- Planos de albañilerías
 - Planta baja
 - Cuarto de maquinas

- Planos de carpinterías
 - Puertas

- Planos de herrerías
 - Puertas
 - Ventanas y parteluces

- Planos de instalaciones
 - Plano instalación hidráulica
 - Plano instalación sanitaria
 - Plano instalación eléctrica
 - Plano cuarto eléctrico
 - Plano instalación de gas
 - Plano instalación de riego
 - Plano de instalación contra incendios
 - Plano de instalación CCTV
 - Plano de cuarto de máquinas

- Planos de señalización
 - Planta baja
 - Plano de vegetación

8. CONCLUSIONES GENERALES

A lo largo de la investigación analizamos diferentes puntos de la zona de estudio que nos permitieron llegar a las debidas conclusiones para tener una mejor toma de decisiones para el diseño del Centro Asistencial de Desarrollo Infantil, el cual se busca cubra las expectativas y demandas de los usuarios y el lugar a corto, mediano y largo plazo.

Tláhuac es una de las demarcaciones de la Ciudad de México que ha tenido mayor crecimiento poblacional, lo cual ha generado una demanda cada vez mayor de servicios, infraestructura y equipamiento que atienda las necesidades de los habitantes de la zona. Como se planteó en un principio, el área de estudio en donde se localiza el predio seleccionado para llevar a cabo la realización del C.A D.I está ubicada en una zona habitacional por lo que la demanda de lugares educativos y de cuidado infantil por el tipo de usuarios que radican en este sector es amplio ya que no hay equipamientos cercanos de esta índole, se pretende que este tipo de edificio brinde un beneficio a la población más vulnerable de la zona, dando asistencia social y educativa a los hijos de padres y madres de familia de escasos recursos o que no cuenten con algún tipo de seguro.

A pesar de esto no solo se trata de crear un espacio donde se pueda acceder a servicios o equipamientos antes no disponibles, sino más bien de generar áreas en donde la comunidad pueda crear y fomentar la interacción social, un espacio en donde las familias del sitio puedan sentirse tranquilos de que sus hijos se encuentran en un lugar seguro.

El proyecto responde a la demanda de los habitantes, se adecua al entorno y se espera genere un sentido de pertenencia del lugar. Poder entender lo que conlleva la realización de un proyecto arquitectónico e intervención en algún punto, no solo implica un estudio a nivel micro, sino también a nivel macro ya que se deben de considerar cada uno de los puntos del sitio internos y externos a el que nos permitan realizar un estudio a mayor escala, llevar una investigación profunda asegura un proyecto funcional, de igual forma estudiar edificios de la misma tipología y entender su funcionamiento nos permite tener una base para comenzar

a idear el proyecto junto con las premisas de diseño y los espacios del programa arquitectónico que se vayan planteando a lo largo del proceso.

Finalmente, el proyecto arquitectónico es el resultado de todo el análisis que se llevó a cabo mediante este documento, cumpliendo las demandas, cubriendo las necesidades y generando un espacio seguro, óptimo e incluyente. Llevar a cabo la investigación de esta manera nos permite darnos cuenta de las problemáticas a las que está expuesta el área de estudio desde diversos puntos, este análisis multidisciplinario nos ayuda a ver la situación de manera más amplia, es decir, que no solo se limite a las colindancias del terreno, sino más bien desde una perspectiva en donde se unifiquen todas las variantes formando de esta manera un todo.

Llevar a cabo la realización del C.A.D.I nos dejó varios aprendizajes que fuimos obteniendo a lo largo del proceso, uno de ellos fue el de concientizarse acerca de las necesidades de un lugar, pero de una manera mucho más objetiva y minuciosa, ya que al realizar la investigación de una forma más profunda podemos ver que las zonas poseen muchas problemáticas, no solo en el ámbito arquitectónico si no también social, ambiental, cultural, etc.

De igual forma la elaboración de este proyecto ejecutivo va más allá de cualquiera de los proyectos que hayamos visto a lo largo de la vida académica, ya que en el se abordan cada uno de los puntos y temas que fueron complementando nuestra formación, sin embargo a pesar de tal vez es lo más cercano a los trabajos realizados en el ámbito laboral, podemos darnos cuenta de la magnitud y complejidad que toma realmente llevar a cabo la investigación, diseño, planificación y ejecución de un proyecto ejecutivo en la vida real, el cual no solo consta de tiempo y dinero sino también de la participación de muchas personas.

Por último, se entiende que la arquitectura va cambiando a lo largo del tiempo como resultado de la evolución de las necesidades de los habitantes, cada corriente de ella fue teniendo origen y abriéndose paso a partir de la demanda que surgía de generar cosas nuevas, creativas, innovadoras y funcionales, sin embargo a pesar de que hoy en día aún existen estas corrientes se toman en muchas ocasiones solo

como base o referencia y se van adecuando a las necesidades y diseños actuales, lo cual causa la creación de nuevos modelos arquitectónicos.

9. REFERENCIAS

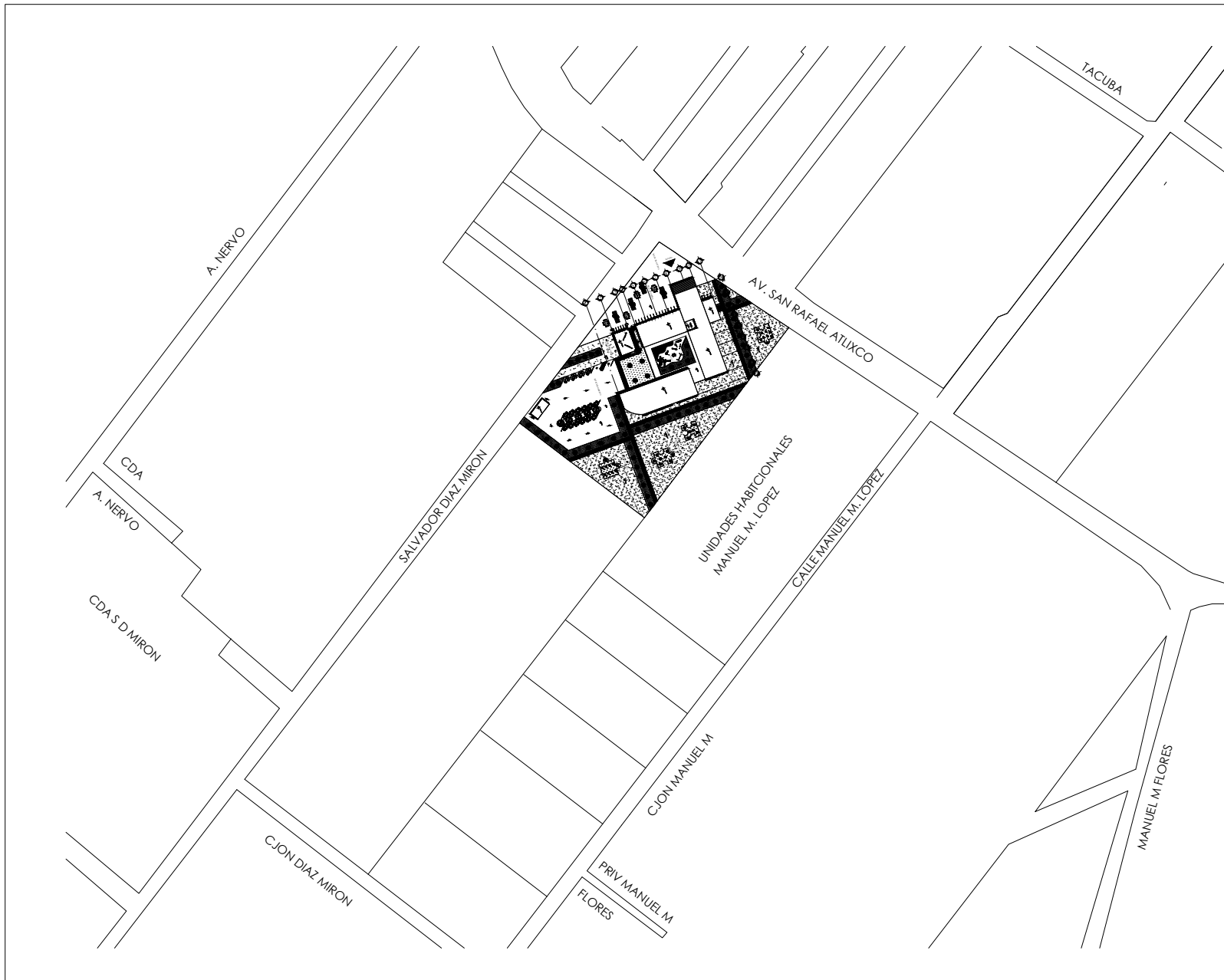
- Aguilar Palma, I. (2015). *Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) San Fernando*. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arnal Simón, L., & Betancourt Suarez, M. (2005). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. 5ta ed. México. Editorial: Trillas.
- Cocolotl González, M. (2017). *Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) en la delegación Coyoacán, Ciudad de México*. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Diario Oficial de la Federación. (2011, 24 octubre). *Ley general de prestación de servicios para la atención, cuidado y desarrollo integral infantil*. México.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2008, 25 septiembre). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Tláhuac*. México.
- Martínez Zarate, R. (2006). *Manual de Tesis. Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura*. México: Editorial. Trillas.
- Secretaría de Desarrollo Social. (2012). *Reglamento para la operación de los Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil*. México.
- Secretaría de Desarrollo Social. *Sistema normativo de equipamiento urbano. Tomo II: Salud y asistencia social*. México.
- Secretaría de Protección Civil. (2014). *Atlas de peligros y riesgos de la Ciudad de México. Actualización de los mapas de riesgo, Tláhuac*. México.







10. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

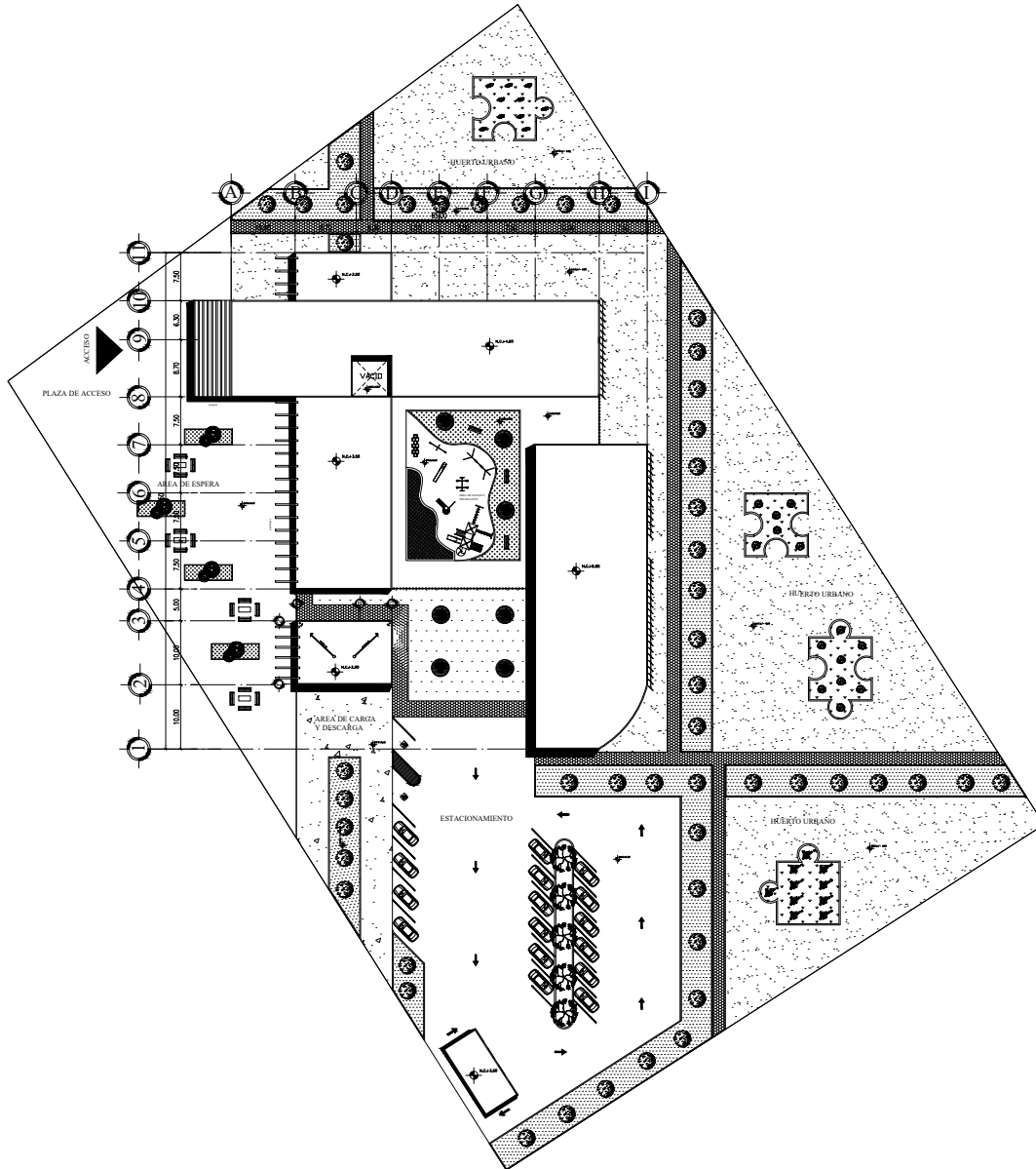
- Archivo BAQ. (2020). Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (CADI). Recuperado 2 de marzo de 2022, de <https://www.arquitecturapanamericana.com/centro-asistencial-de-desarrollo-infantil-cadi/nggallery/slideshow>
- Consejo Nacional de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil. (2020, 14 julio). ¿Sabes qué es un CAI? Gobierno de México. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.gob.mx/consejonacionalcai/articulos/sabes-que-es-un-cai?idiom=es>
- Diario Oficial de la Federación. (2014, 30 abril). Programa Nacional de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil 2014–2018. Secretaría de Gobernación. Recuperado 3 de marzo de 2022, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343090&fecha=30/04/2014
- Gaceta oficial del Distrito Federal. (2005, 30 mayo). Manual de procedimientos y lineamientos técnicos de valuación inmobiliaria, así como de autorización y registro de personas para practicar avalúos. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/999.htm>
- Geografía, E. D. N. I. Y. (s. f.). Banco de indicadores. INEGI. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/>
- Instituto Nacional de las Mujeres. (2018, 10 mayo). Las madres en cifras. Gobierno de México. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.gob.mx/inmujeres/articulos/las-madres-en-cifras>
- Instituto Politécnico Nacional. (s. f.). Antecedentes de los centros de desarrollo infantil. Secretaría de Educación Pública. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.ipn.mx/cocendi/centros/historia-de-los-cendis.html>
- Lynch, P. (2017, 28 septiembre). Tezuka Architects' Fuji Kindergarten Wins 2017 MoriYama RAIC International Prize. ArchDaily. Recuperado 3 de marzo

de 2022, de <https://www.archdaily.com/880027/tezuka-architects-fuji-kindergarten-wins-2017-moriyama-raic-international-prize>

- Procuraduría Federal del Consumidor. (2019, 17 septiembre). Guarderías. Cuando de cuidar lo más importante se trata. Gobierno de México. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.gob.mx/profeco/documentos/guarderias-cuando-de-cuidar-lo-mas-importante-se-trata?state=published#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20existen%20guarder%C3%ADas%20privadas,cumpla%20con%20la%20prestaci%C3%B3n%20del>
- Silva, V. (2022, 18 febrero). Guardería Capire / RE+D. ArchDaily México. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.archdaily.mx/mx/939066/guarderia-capire-re-plus-d>
- Carrillo De Isolbi, A. (2016). Estudio de mecánica de suelos para el diseño de la cimentación de la nueva escuela secundaria #126, ubicada en colonia Zapotitlán, delegación Tláhuac, México DF. (Páginas personales). Recuperado 22 de julio de 2022, de https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/5081/Mecanica_Suelos_Tlahuizcalli.pdf



UNAM		
		
LOCALIZACIÓN	NORTE	
		
SIMBOLOGÍA		
<p>1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.</p> <p>2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.</p> <p>4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.</p>		
<p>N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.B. NIVEL DE BANQUETA PEND. PENDIENTE N.J. NIVEL DE JARDÍN + INDICA NIVEL EN PLANTA - INDICA NIVEL EN ALZADO - INDICA CORTE - INDICA PENDIENTE</p>		
NOTAS GENERALES		
<ul style="list-style-type: none"> - ACOTACIONES EN METROS. - NIVELES EN METROS. - EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. - NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO. - EN CASO DE OMISIÓN O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO. - EL CONTRATISTA DEBERÁ HACERSE CARGO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. - ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO. 		
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE		
	NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE TLAHUAC	
UBICACIÓN: SANTA ANA PONENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX		
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA OROPEZA CARMONA ALDO		
CONTENIDO: PLANO DE EMPLAZAMIENTO		
ESCALA: 1:100	COTAS: MIS	FECHA: 18 DE OCT DE 2022
ESCALA GRÁFICA 		
CLAVE: ARQ	No. DE PLANO: 01	

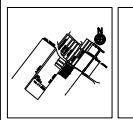


UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISION O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
- EL CONTRATO ESPECIFICARÁ EN SU LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE

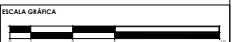
	NOMBRE DEL PROYECTO:
	CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX

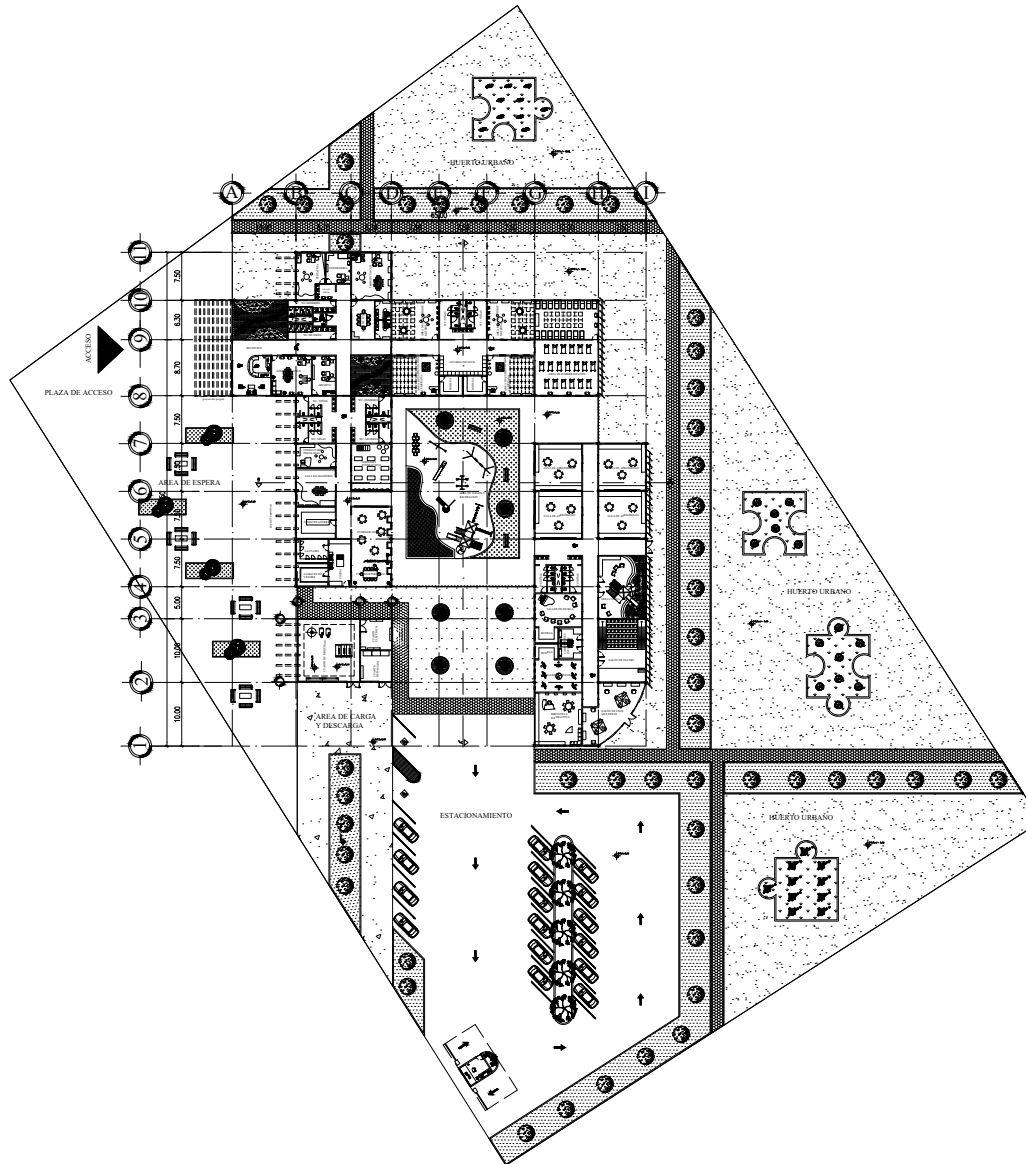
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M/S	18 DE OCT DE 2022



CLAVE	No. DE PLANO
ARQ	02

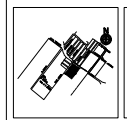


UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISION O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATO RESTRINGIRÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE



NOMBRE DEL PROYECTO:

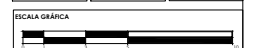
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX

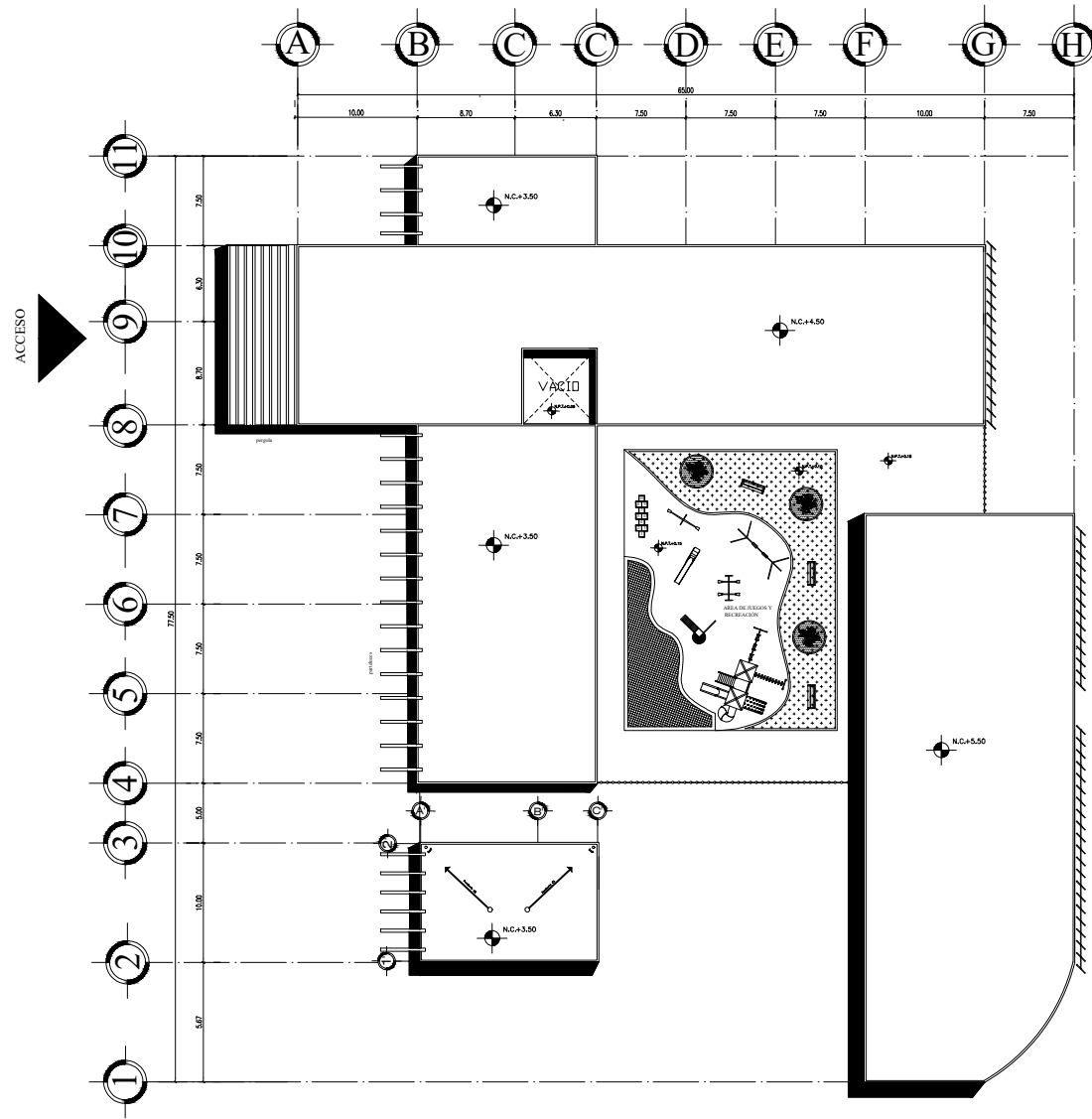
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO AMUEBLADA

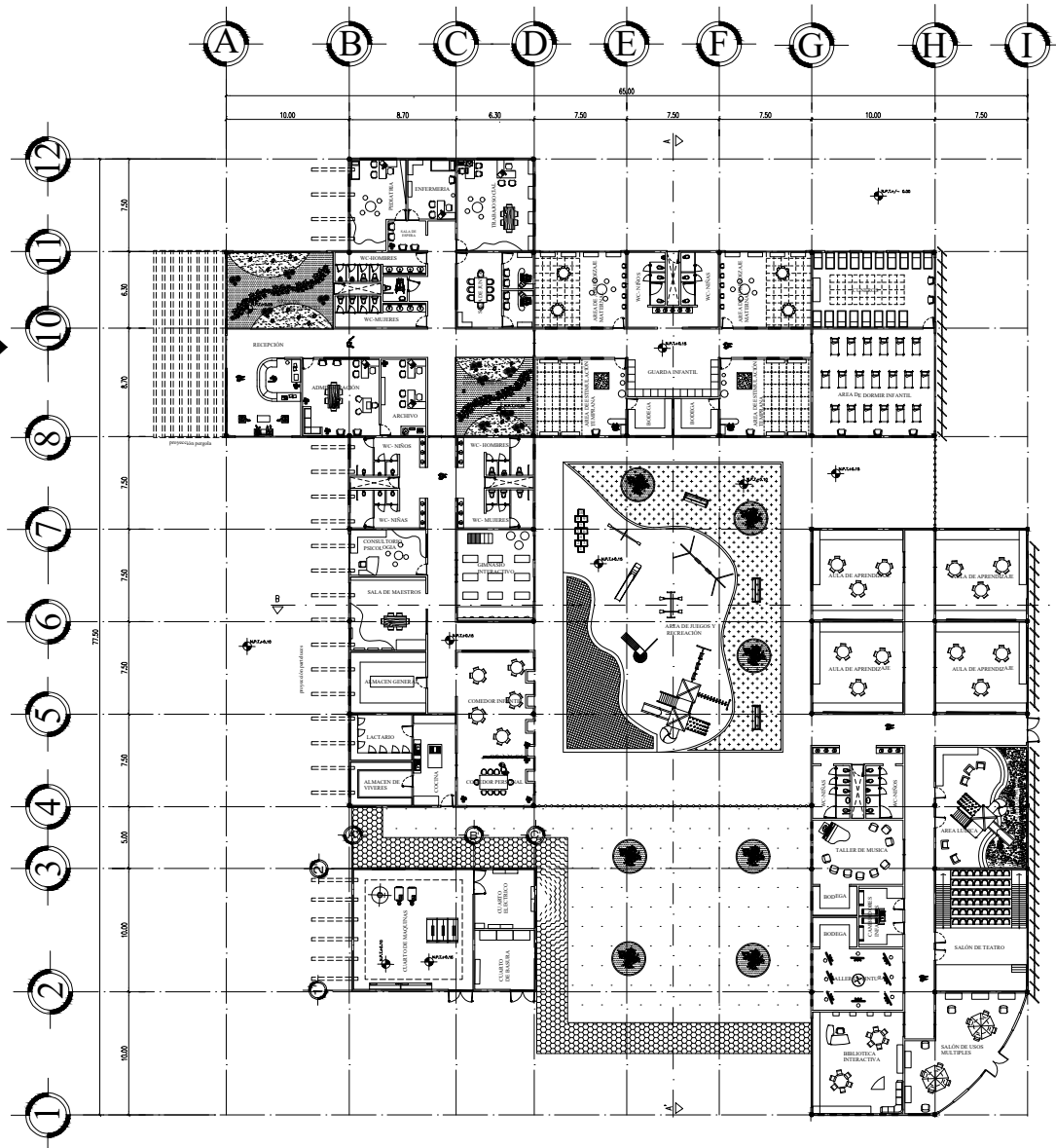
ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M5	18 DE OCT DE 2022



CLAVE	No. DE PLANO
ARQ	03



UNAM		
LOCALIZACIÓN	NORTE	
SIMBOLOGÍA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA. 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN. 		
<p>N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.B. NIVEL DE BANQUETA PEND. PENDIENTE N.J. NIVEL DE JARDÍN + INDICA NIVEL EN PLANTA - INDICA NIVEL EN ALZADO - INDICA CORTE - INDICA PENDIENTE</p>		
NOTAS GENERALES		
<ul style="list-style-type: none"> - ACOTACIONES EN METROS. - NIVELES EN METROS. - EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. - NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO. - EN CASO DE OMISION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO. - EL CONTRATO ESPECIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. - ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO. 		
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE		
	NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC	
UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX		
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA OROPEZA CARMONA ALDO		
CONTENIDO: PLANTA DE TECHOS		
ESCALA 1:100	COTAS MIS	FECHA 18 DE OCT DE 2022
ESCALA GRÁFICA 		
CLAVE ARQ	No. DE PLANO 04	



UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PENDI. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- + INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISSION O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA ESTIMARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTIMANDO, DEBERÁN SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE



NOMBRE DEL PROYECTO:

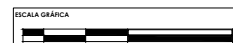
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLAXHUAC, CDMX

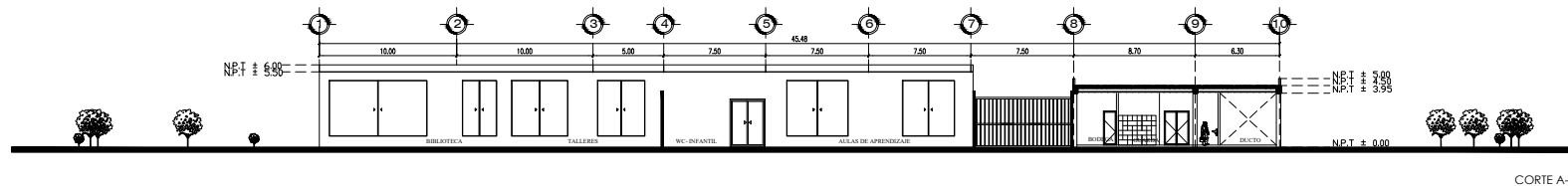
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

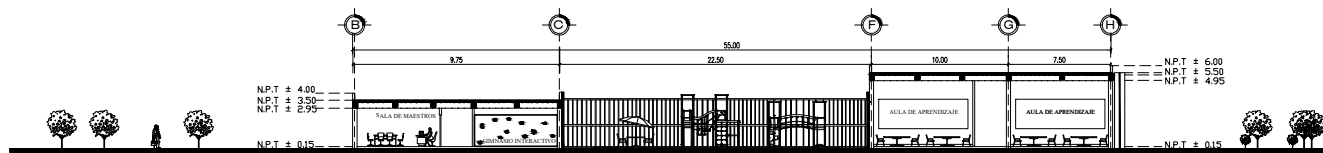
ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	MIS	18 DE OCT DE 2022



CLAVE	Nº DE PLANO
ARQ	05



CORTE A-A'



CORTE B-B''

UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.S. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- + INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMBIÓN O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE

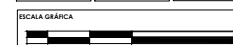
	NOMBRE DEL PROYECTO:
	CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL, TLAXHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX

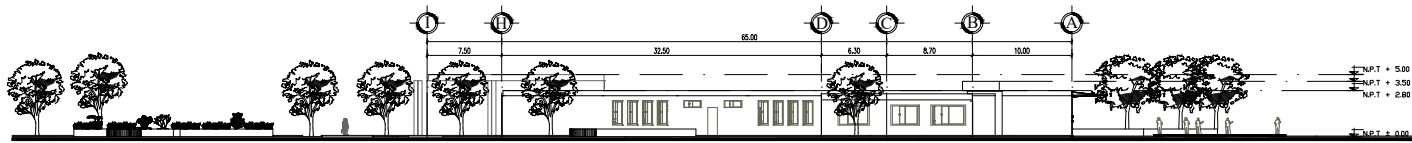
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: CORTES ARQUITECTONICOS

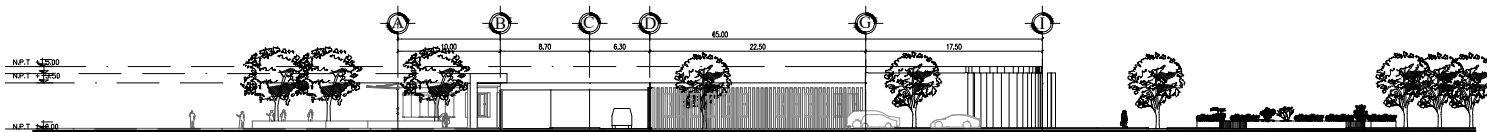
ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M/S	18 DE OCT DE 2022



CLAVE	Nº. DE PLANO
ARQ	06



FACHADA LATERAL DERECHA



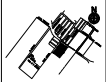
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.S. NIVEL DE BANQUETA
 PEND. PENDIENTE
 N.J. NIVEL DE JARDÍN
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMBIÓN O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA REVISARÁ EN SU LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
 DECIMO SEMESTRE



NOMBRE DEL PROYECTO:

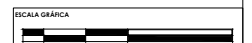
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX

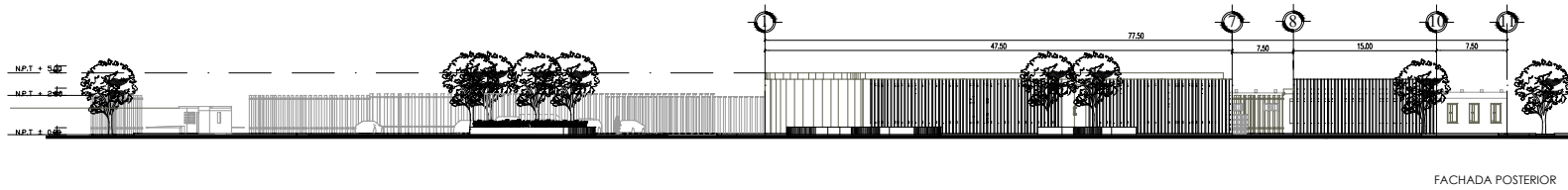
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
 OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: FACHADAS ARQUITECTONICAS

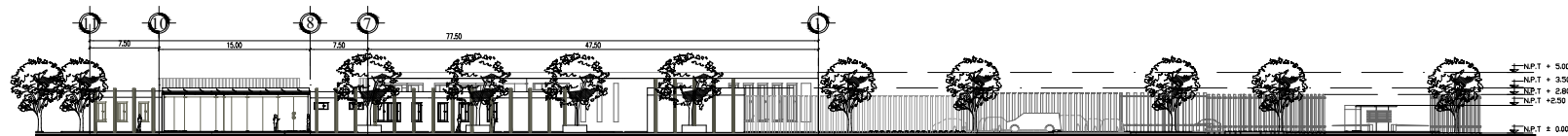
ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 18 DE OCT DE 2022



CLAVE: ARQ No. DE PLANO: 07



FACHADA POSTERIOR



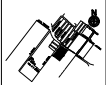
FACHADA PRINCIPAL

UNAM



LOCALIZACIÓN

NORTE



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- + INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMBIÓN O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBERÁN SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE



NOMBRE DEL PROYECTO:

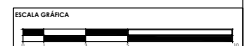
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXIUC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXIUC, CDMX

FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: FACHADAS ARQUITECTONICAS

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 18 DE OCT DE 2022



CLAVE: ARQ No. DE PLANO: 08

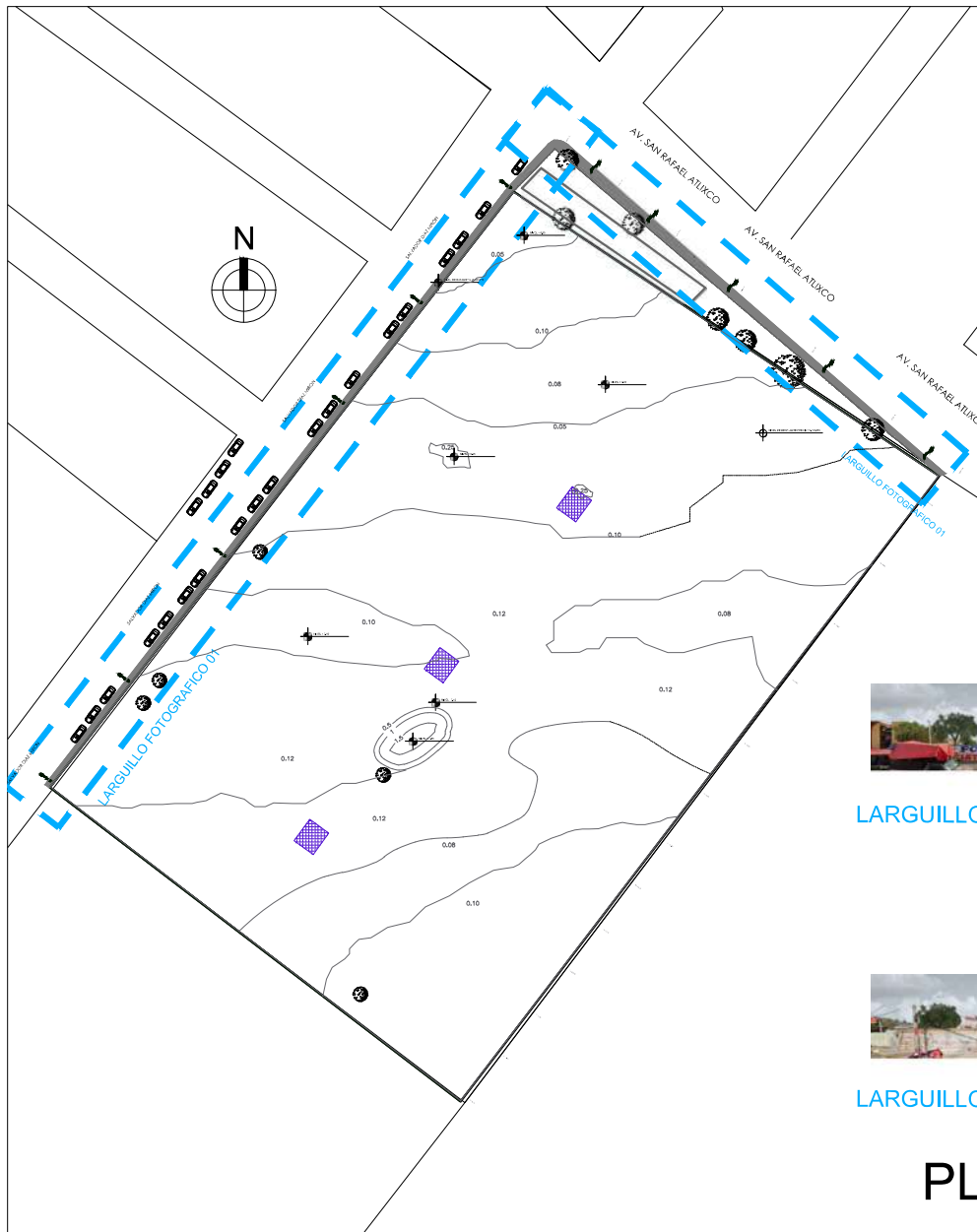


IMAGEN INTERIOR DE LA ZONA RECREATIVA



LARGUILLO FOTOGRAFICO 02



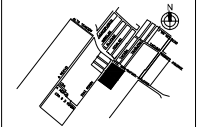
LARGUILLO FOTOGRAFICO 01

PLANO FOTOGRÁFICO.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE

	NOMBRE DEL PROYECTO:
	CENTRO ASISTENCIAL DE DISABIDOS CEFHAFIB TLAHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

TÍTULO: HERNÁNDEZ GARCÍA LILIA MARÍA GREGORIO CARRASQUILLA

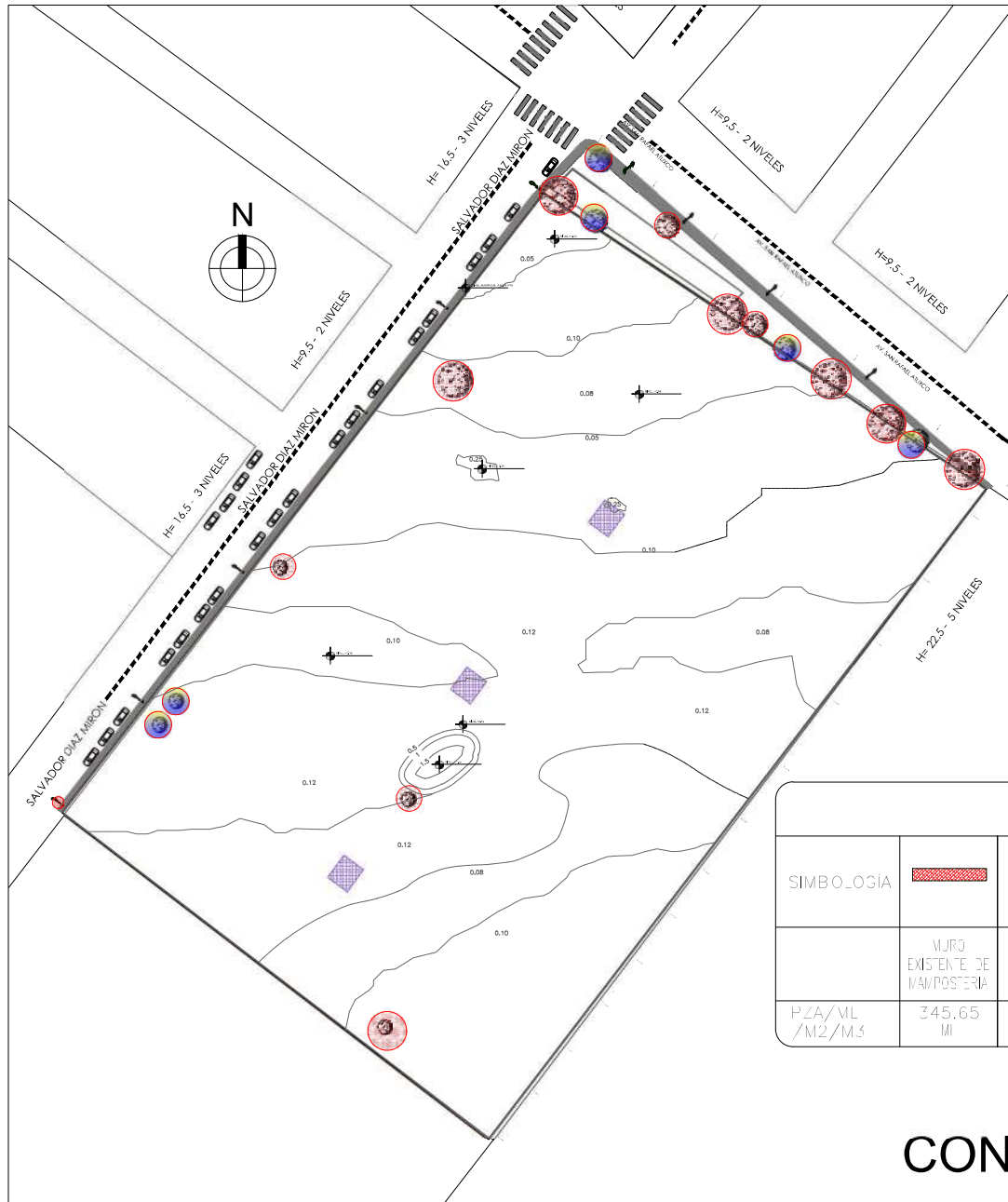
CONTENIDO:

PLANO FOTOGRÁFICO

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	MTS	25 AGOSTO 2022

ESCALA GRÁFICA

FABRICA	CONSECUTIVO
PRE	01



ARBOLES Y ARBUSTOS EXISTENTES

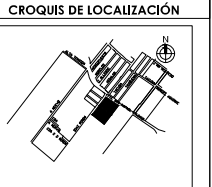
SIMBOLOGIA				
	NLEHJETE <i>Trachium macracanthum</i>	FFESIC <i>Proxias</i>	TUNA <i>Tupa occidentali</i>	Juribensis <i>stymuris</i>
	4 PZA	3 PZA	6 PZA	5 PZA

EXISTENTE EN SITIO

SIMBOLOGIA							
	MURO EXISTENTE DE MAJISTERIA	PANELES SOLARES EXISTENTES	VEGETACION DE 30 A 50 CMS DE ALTO	VEGETACION DE 3 A 5 MTS DE ALTO	BANQUETA EXISTENTE	CLARIFICADORES	LUMINARIAS EXISTENTES DE POSTE
PZA/ML/M2/M3	345.65 MI	3 P7A	5 P7A	6 P7A	524.57 M2	345.65 VI	10 P7A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.



- #### SIMBOLOGIA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 PEND. PENDIENTE
 N.J. NIVEL DE JARDIN
 INDICA NIVEL EN PLANTA
 INDICA NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE

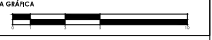


UBICACION:
SANTA ANA, POMEHTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX

REB:
HERNANDEZ GARCIA LUZ MARIA
GROPEFA CARMONA ALDO

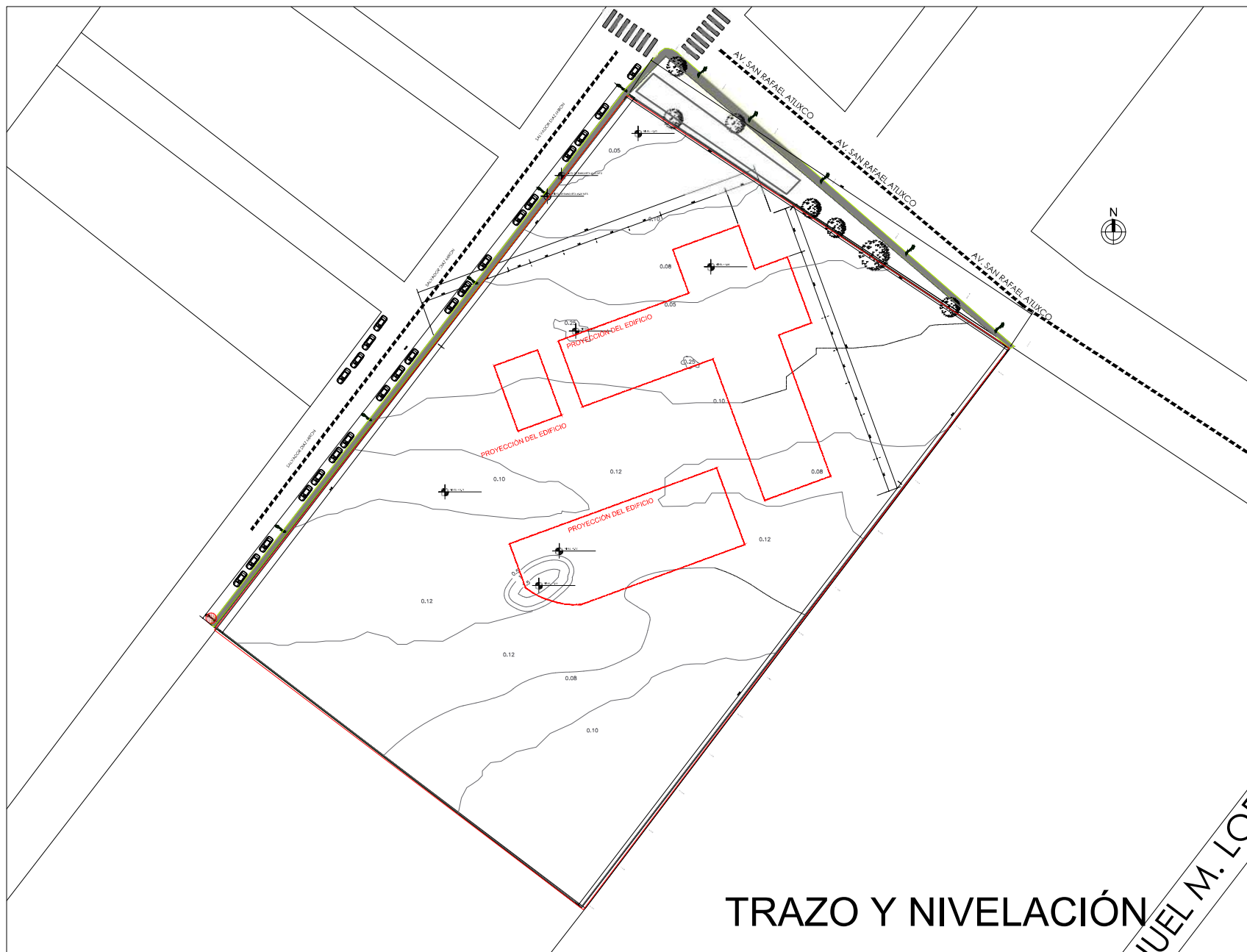
CONTENIDO:
CONTEXTO Y URBANISMO

ESCALA 1:100 COTAS MTS FECHA 22 AGOSTO 2022



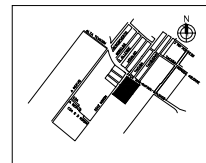
PARIDA PRE CONSECUTIVO 02

CONTEXTO Y URBANISMO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE



NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ASISTENCIAL
DE DESARROLLO INFANTE.
TLAXIHUAC

UBICACIÓN:
SANTA ANA PONIENTE. 13300. TLAXIHUAC. CDMX

TESIS:
HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
GROPEZA CARACHO ALDO

CONTENIDO:
TRAZO Y NIVELACIÓN

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M/S	20/10/2019

ESCALA GRÁFICA

PARTIDA	CONSECUTIVO
PRE	03

TRAZO Y NIVELACIÓN

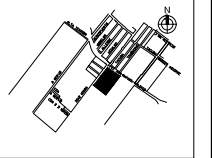
LUIEL M. LOPEZ

OR DIAZ MIRON



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.E.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARRERO
DECIMO SEMESTRE

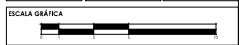
	NOMBRE DEL PROYECTO:
	CENTRO ADMINISTRATIVO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, TLAXHUAC

UBICACIÓN:
SANTA ANA PONIENTE, 13000, TLAXHUAC, CD. MX

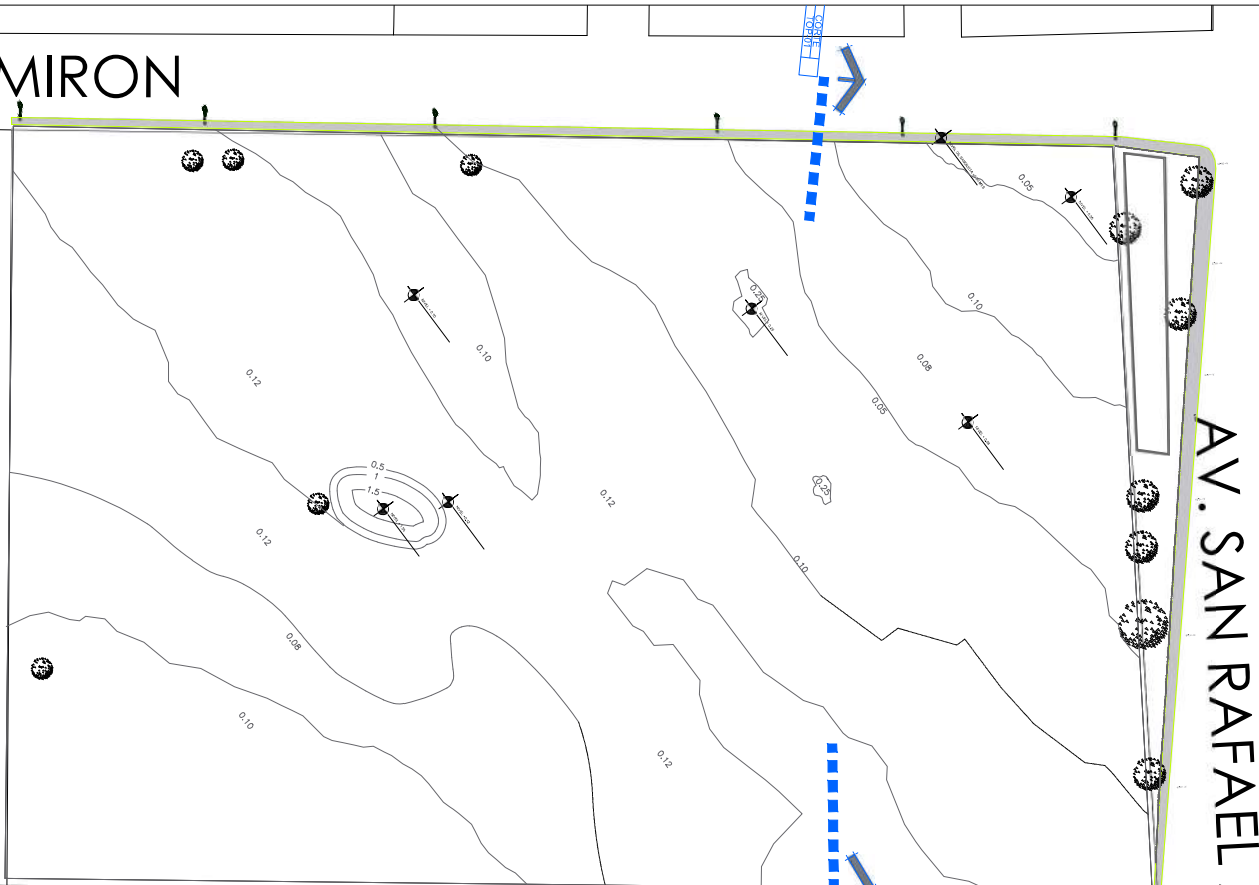
REB:
HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
GREGORIA CARBONERA ALDO

CONTENIDO:
TOPOGRÁFICO

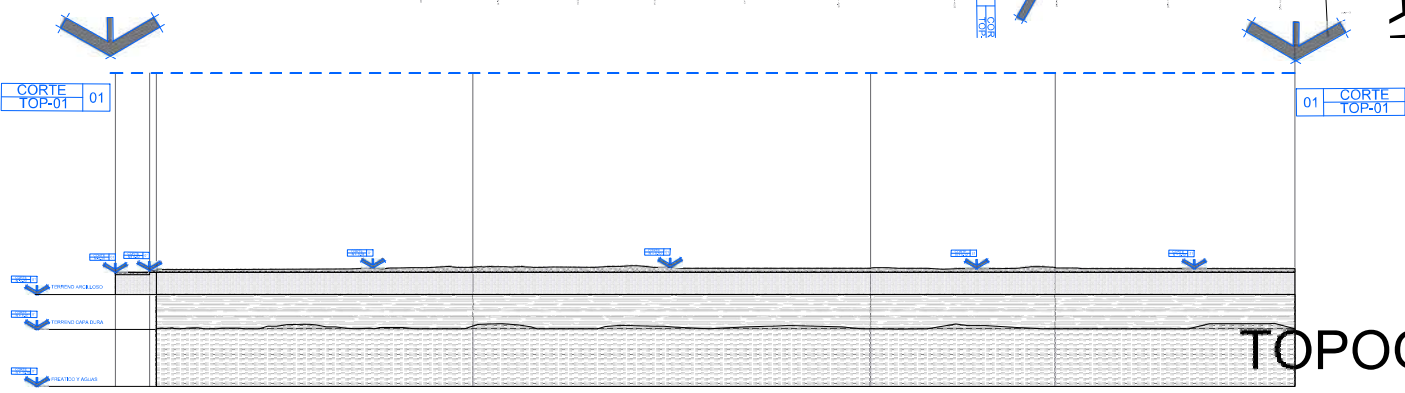
ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 25 AGOSTO 2022



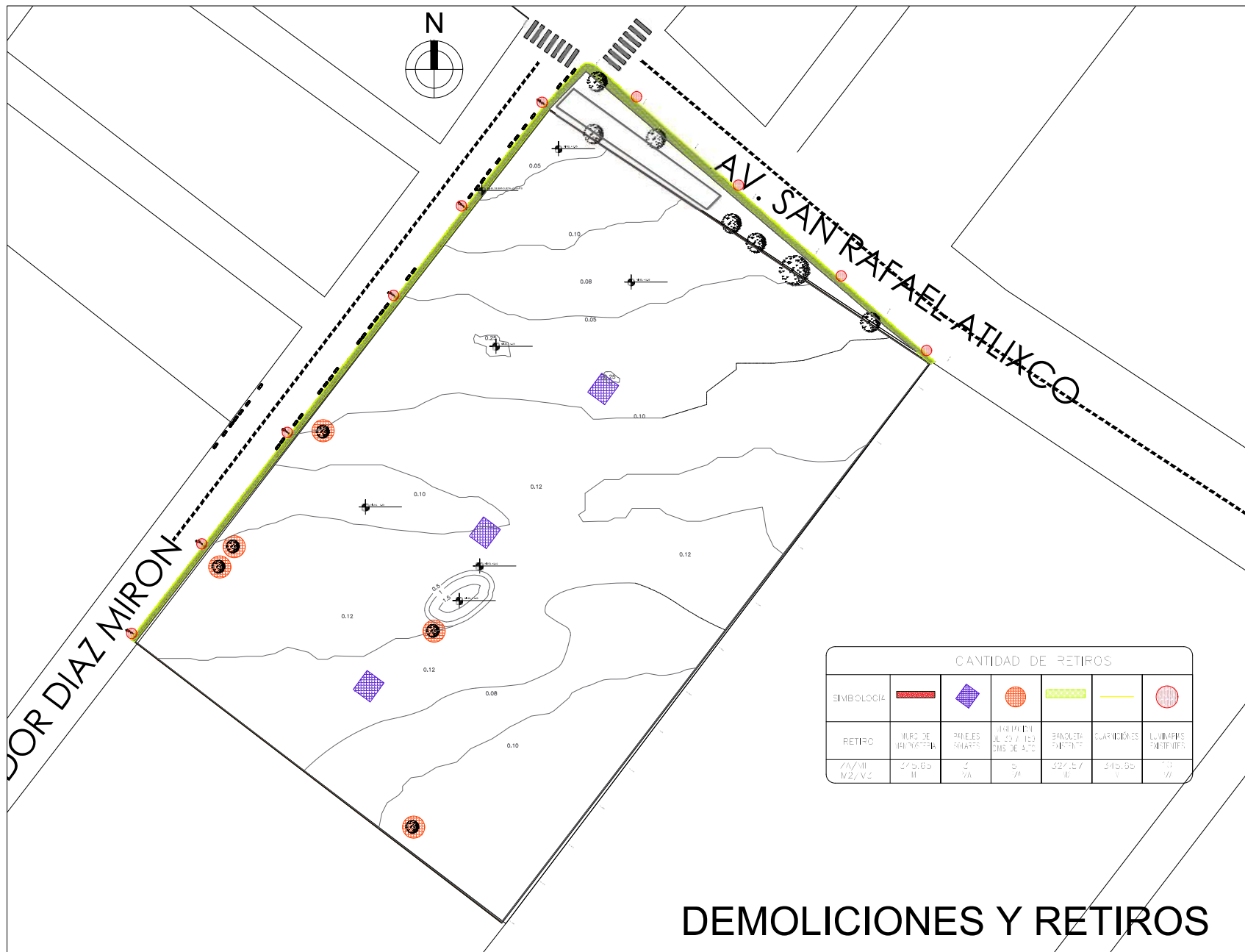
PARTIDA:	CONSECUTIVO:
PRE	04



AV. SAN RAFAEL A1

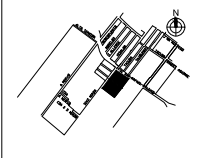


TOPOGRAFÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARBEIRO
DECIMO SEMESTRE

CANTIDAD DE RETIROS						
EMBOLOGÍA						
RETIRO	MURS DE ALBAÑILERÍA	PAÑOS DE ALBAÑILERÍA	PAÑOS DE ALBAÑILERÍA	BANQUETA	QUERQUENES	QUERQUENES
Z/A/VII M2/VZ	2/0.65 II	2 VA	0 VA	2/2.5/1 II	3/15.05 V	0 II



NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ABSTRACTO DE DESARROLLO URBANO FABRIL

UBICACIÓN:
SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDVXX

TEMA:
HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
GROPEZA CARAYONA ALDO

CONTENIDO:
DEMOLICIONES Y RETIROS

ESCALA 1:100 COTAS MTS FECHA 04-AUG-2010 2010

ESCALA GRÁFICA

FAMILIA PRE CONSECUTIVO 05

DEMOLICIONES Y RETIROS

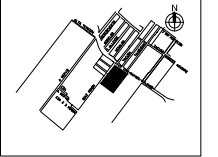
CLAVE	RELACIÓN DE PLANOS	#	ESC
1	PRELIMINARES		
PRE-01	PLANO FOTOGRAFICO	1	1:100
PRE-02	PLANO URBANO O DE CONTEXTO	2	1:100
PRE-03	PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN	3	1:100
PRE-04	PLANO DE TOPOGRAFICOS	4	1:100
PRE-05	PLANO DE RETIROS	5	1:100
PRE-06	PLANO LLAVE	6	1:100
2	ARQUITECTONICOS		
ARQ-01	PLANO DE EMPLAZAMIENTO	7	1:100
ARQ-02	PLANO DE CONJUNTO	8	1:100
ARQ-03	PLANO DE CONJUNTO AMUEBLADO	9	1:100
ARQ-04	PLANO DE TECHOS	10	1:100
ARQ-05	PLANO PLANTA ARQUITECTONICA	11	1:100
ARQ-06	PLANO DE CORTES ARQUITECTONICOS	12	1:100
ARQ-07	PLANO DE FACHADAS ARQUITECTONICAS	13	1:100
3	ESTRUCTURALES		
EST-01	PLANO ESTRUCTURAL	14	1:100
EST-02	PLANO DE LOSAS	15	1:100
EST-03	PLANO DE CIMENTACIÓN	16	1:100
4	CORTES CONSTRUCTIVOS		
CXF-01	CXF CUARTO DE MAQUINAS	17	1:100
CXF-02	CXF MURO DE BLOCK HUECO	18	1:100
CXF-03	CXF DE ACCESO AL CADÍ	19	1:100
5	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
DET-01	DETALLES FACHADAS PARTELUCE	20	1:100
DET-02	DETALLES DE CONEXION A PERGOLA	21	1:100
6	ACABADOS		
ACA-01	PLANTA BAJA MUROS, PISOS Y PLAFONES	22	1:100
ACA-02	PLANTA DE AZOTEA PISOS Y PRETILES	23	1:100
6.1	DETALLES DE BAÑOS		
SAN-01	MUEBLES SANITARIOS	24	1:100

7	ALBAÑILERIAS		
ALB-01	PLANO DE ALBAÑILERIAS CADÍ	25	1:100
ALB-02	PLANO DE ALBAÑILERIAS C/MAQUINAS	26	1:100
8	CARPINTERIAS		
CAR-01	PLANO DE MUEBLES FIJOS	27	1:100
CAR-02	PLANO DE MUEBLES FIJOS	28	1:100
9	HERRERIAS		
HER-01	PUERTAS	29	1:100
HER-02	MOBILIARIO	30	1:100
10	INGENIERIAS		
IE-01	PLANO DE INSTAÑACIÓN ELECTRICA	31	1:100
IE-02	PLANO DE CUARTO ELECTRICO	32	1:100
IH-01	PLANO HIDRAULICO	33	1:100
IS-01	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA	34	1:100
IG-01	PLANO DE INSTALACIÓN DE GAS	35	1:100
PCI-01	PLANO SISTEMA CONTRA INCENDIOS	36	1:100
IP-01	PLANO INSTALACIÓN DE RIEGO	37	1:100
CCTV-01	PLANO INSTALACIÓN CCTV	38	1:100
AC-01	PLANO AIRE ACONDICIONADO Y EXT	39	1:100
COO-01	PLANO CUARTO DE MAQUINAS	40	1:100
12	SEÑALETICA		
SEÑ-01	PLANO DE SEÑALETICA	41	1:100
13	PAISAJE		
VEG-01	PLANO VEGETACIÓN	42	1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B. NIVEL DE BANQUETA
PEND. PENDIENTE
N.J. NIVEL DE JARDÍN
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE

TALLER CARLOS LAZO BARRERO
DECIMO SEMESTRE



UBICACIÓN:
SANTA ANA, PONIENTE, 1300, TLAXIHUAC, CDHMX

TESE:
HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
CROQUEA CARMONA ALDO

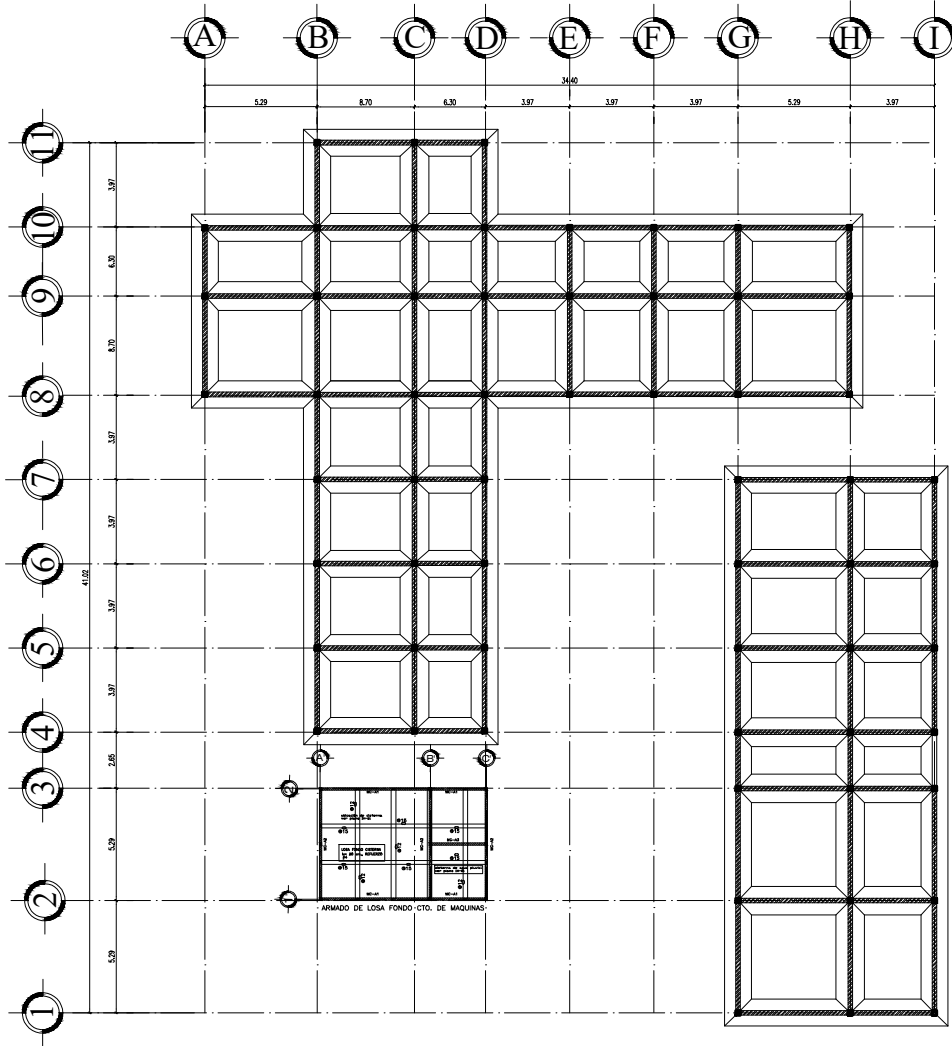
CONTENIDO:
PLANO LLAVE

ESCALA 1:100 COTAS MTS FECHA 20 AGOSTO 2022

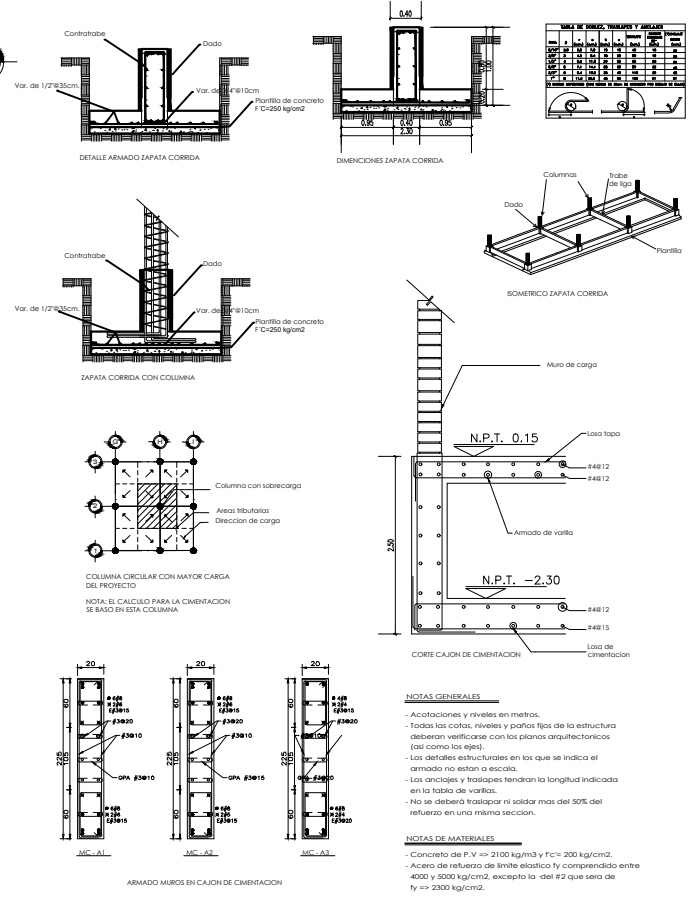
ESCALA GRÁFICA

PARTE PRE CONSECUTIVO 05

PLANO LLAVE



PLANTA BAJA



Varilla	MEDIDA	LONG. DE ANCLAJE	AREA	PESO
1	10/16	40	0.61	0.36
2	1/2"	47.5	1.27	0.89
3	3/8"	47.5	0.71	0.52
4	1/2"	47.5	1.27	0.89
5	5/8"	47.5	1.99	1.50
6	3/4"	47.5	2.07	1.56
8	1"	50	3.07	2.25
10	1 1/4"	50	4.85	3.50
12	1 1/2"	50	6.46	4.70

- NOTAS GENERALES**
- Aciotaciones y niveles en metros.
 - Todos los colos, riveles y pñahs tipo de la estructura deberen verificarse con los planos arquitectonicos (asi como los ejes).
 - Los detalles estructurales en los que se indica el armado no estan a escala.
 - Los anclajes y traslapes tendran la longitud indicada en la tabla de varillas.
 - No se debera traslapar ni soldar mas del 50% del refuerzo en una misma seccion.
- NOTAS DE MATERIALES**
- Concreto de F'v = 2100 kg/m³ y F'c = 200 kg/cm².
 - Acero de refuerzo de limite elastico fy comprendido entre 4000 y 5000 kg/cm², excepto la del #2 que sera de fy = 2300 kg/cm².
 - Acero estructural A-36, Fy=2530kg/cm².
 - Acero de refuerzo para anclas, Fy=4200 kg/cm².
- NOTAS DE CIMENTACION**
- Excepto donde se indique otra longitud, las varillas de las contratabas que terminan en escuadra en los apoyos exteriores se anclaran en los elementos normales la longitud "L" indicada en la tabla de varillas.
- La separacion de los estribos verticales se empezara a contar a partir del paño de apoyo, colocados los 4 primeros a la mitad de la separacion indicada.
 - Los estribos que quedan en contacto directo con el refuerzo longitudinal localizado en las esquinas de la seccion deberen colocarse con un pasador colocado en la longitud de las contratabas que ocurre esta condicion. El refuerzo longitudinal se podra colocar en paquetes de dos varillas como maxima.
 - Los refijos necesarios en cimentacion se haran con material controlado y autorizado por el Director de la Obra, colocado en capas no mayor a 20 cm, y compactado al 95% de la Probeta Proctor Estándar.
 - Durante el proceso constructivo del edificio se comenran rivelesaciones periodicas mensuales sobre referencias localizadas en las columnas. Posteriormente a la terminacion de la edificacion las rivelesaciones seran trimestrales durante un año.

UNAM

CRQUS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

— ZAPATA CORRIDA

— TRABES DE LIGA

■ DADO

● COLUMNAS C.A.D.I

■ COLUMNAS C.T.D. MAQ.

▬ MURO DE CONCRETO

— ZAPATA CORRIDA

— TRABES DE LIGA

■ DADO

● COLUMNAS C.A.D.I

■ COLUMNAS C.T.D. MAQ.

▬ MURO DE CONCRETO

NOTAS GENERALES

- Aciotaciones en metros.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISSION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION.
- SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATEO ESTRUCTURAL EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE ELEGIR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBERA SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLÁHUAC

INCION: SANTA ANA PONENTE, 1330, TLÁHUAC, CDMX

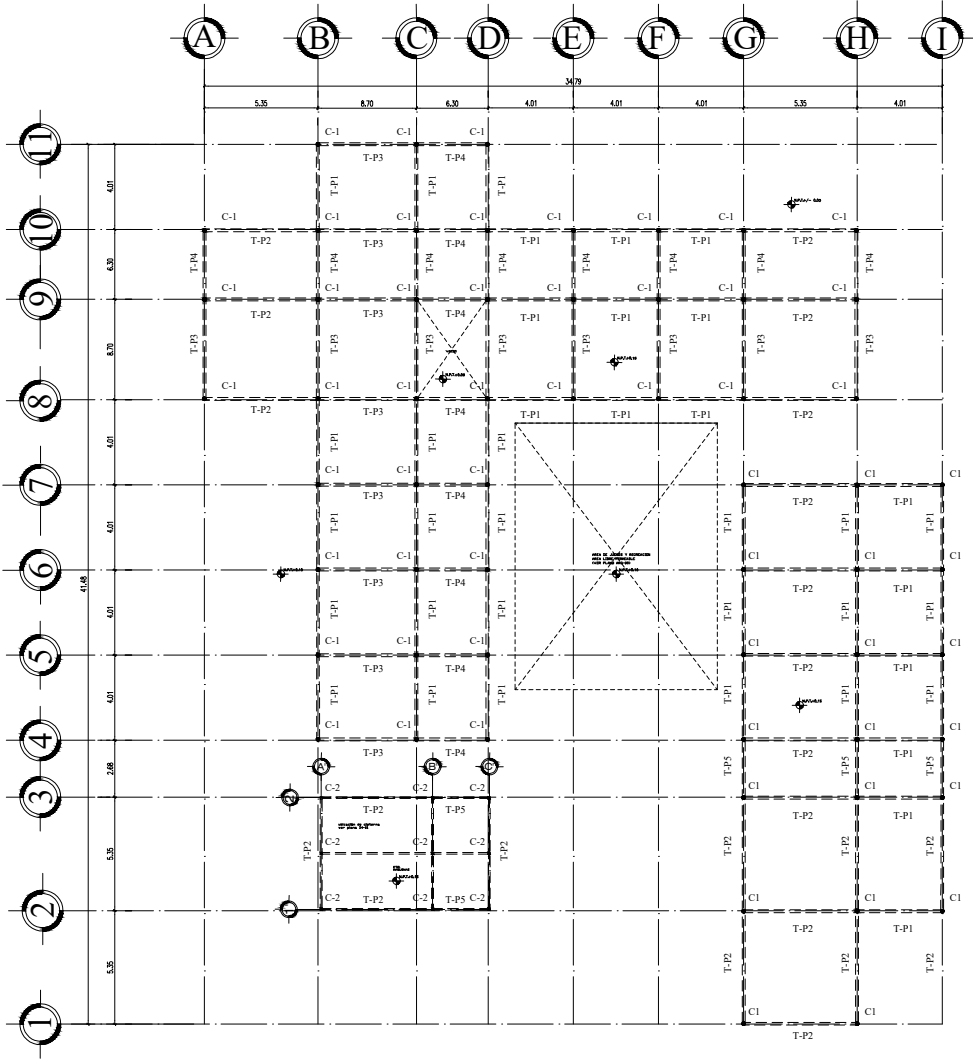
RES: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANO DE CIMENTACION

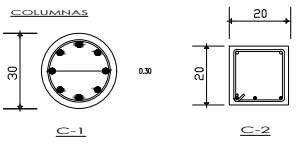
ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	MIS	18 DE OCT DE 2022

ESCALA GRÁFICA

CLAVE	No. DE PLANO
EST	01



PLANTA BAJA



TRABES PRIMARIAS SEGUN DIMENSIONES.
 VIGAS DE ACERO PR MARCA FORTACERO CLASIFICADAS SEGUN SUS DIMENSIONES DE LARGO, ANCHO Y ALTO.
 NOTA: TODAS POSEEN UN PESO DE 113.1 Kg/m
 ANTES DE FABRICAR LA ESTRUCTURA, DEBERAN VERIFICARSE DISTANCIAS A Ejes Y ELEVACIONES EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
 SOLO SE UTILIZARAN VIGAS CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL PLANO DIMENSIONES DE LAS VIGAS ESPECIFICADAS EN PULGADAS Y CENTIMETROS.

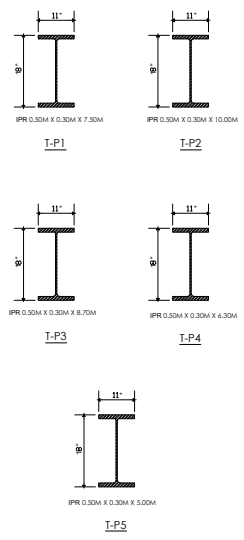
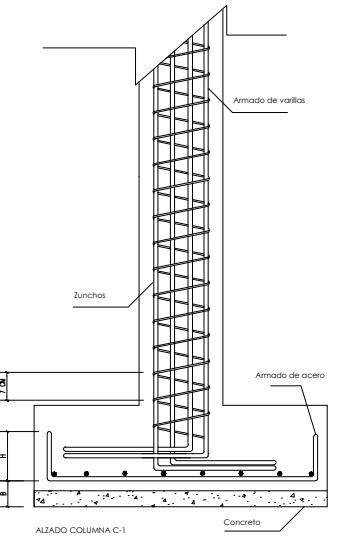
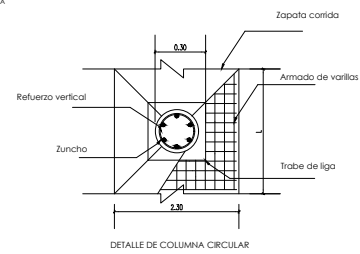
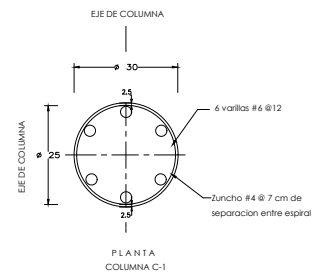


TABLA DE VARILLAS			
Varilla	MEDIDA	LONG. DE ANCLAJE	
#	Ø	AREA	PESO
#	PULGADAS	CM	KG/M
25	3/16"	8.49	0.384
3	3/8"	9.71	0.527
4	1/2"	1.57	0.956
5	5/8"	1.99	1.560
6	3/4"	2.87	2.250
8	1"	5.07	3.975
10	1 1/4"	7.94	6.225
12	1 1/2"	11.40	8.958



UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TRABES PRINCIPALES
- COLUMNAS C.A.I
- COLUMNAS CTD. MAQ.
- LINEAS DE PROYECCION

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISSION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISOR.
- SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATO ESPECIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBIERON SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERA.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

TLÁHUAC

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE TLÁHUAC

INDICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLÁHUAC, CDMX

FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL DE VIGAS Y COLUMNAS

ESCALA: 1:100

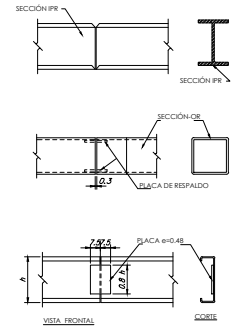
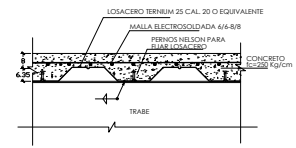
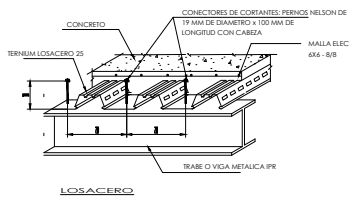
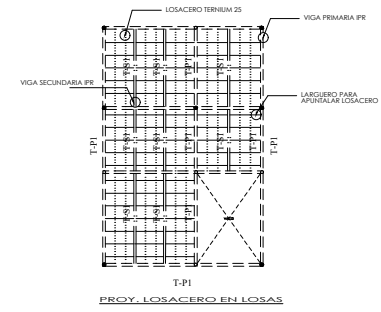
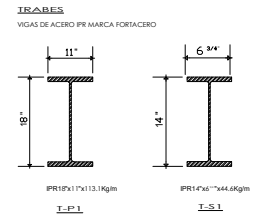
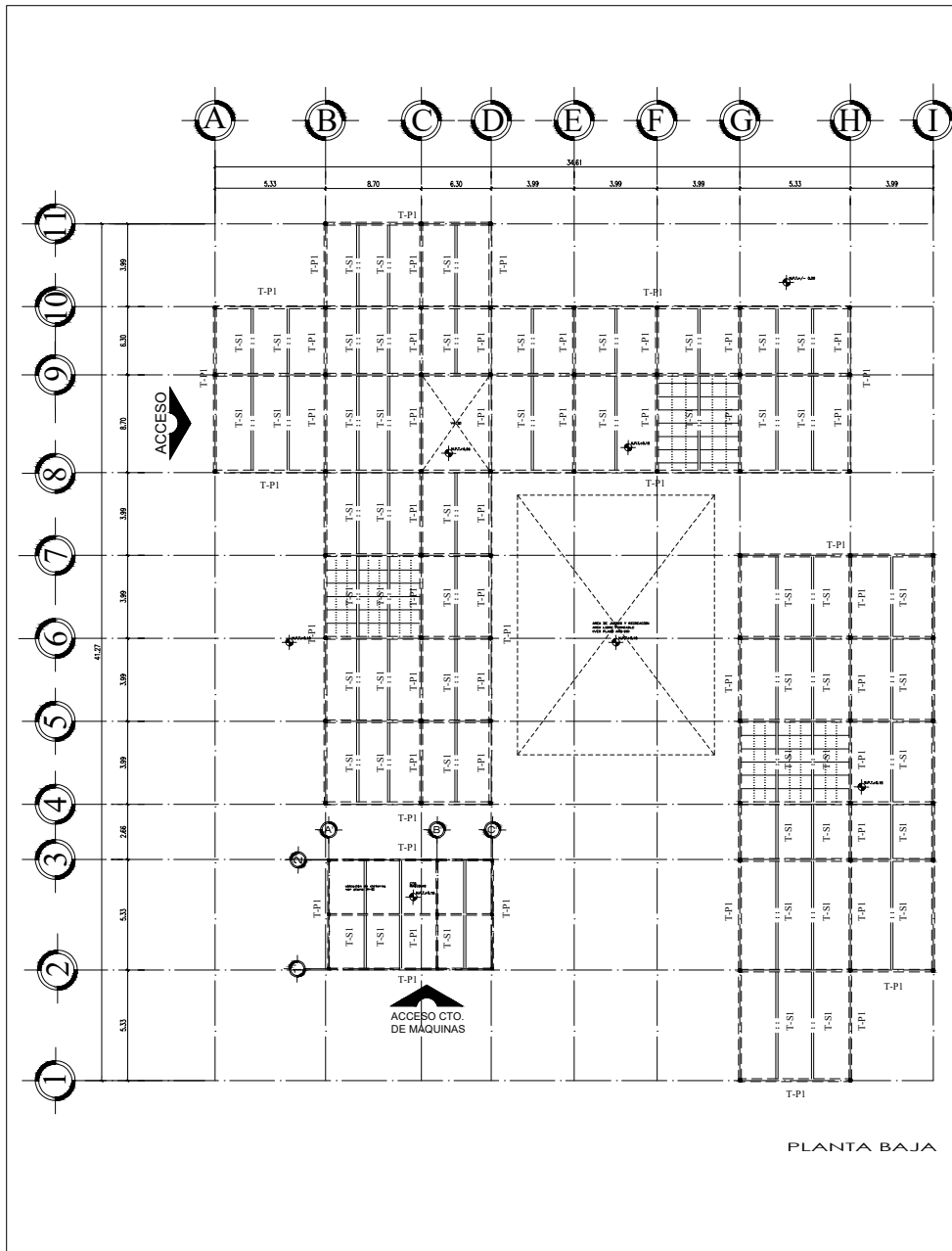
COTAS: MTS

FECHA: 18 DE OCT DE 2022

ESCALA GRÁFICA

CLAVE: EST

No. DE PLANO: 02



- NOTAS DE ESTRUCTURA**
- Todas las cotas, niveles y paños fijos de la estructura deberan verificarse con las planas arquitectonicas (del campo de obra).
 - Los detalles estructurales en los que se indica el armado no estan a escala.
 - Los anclajes y traslapes tendran la longitud indicada en el tablo de valores.
 - No se debera tapar el soldar mas del 50% del refuerzo en una misma seccion.
 - En todos los planos las cotas figuran al dibujo.
 - No se tomaran medidas directamente del plano, en caso de omision o discrepancia se debera consultar con la direccion de obra y/o supervision.
 - Se debera someter con la direccion de la obra y/o supervision cualquier duda sobre la interpretacion del plano.
 - Este plano solo corresponde y debera considerarse unicamente para lo que se indica en el pie de plano.
- NOTAS DE MATERIALES**
- Concreto clase 1 y f'c = 250 kg/cm².
 - Acero de refuerzo de tipo elastico y comprendido entre 400 y 500 kg/cm², excepto lo #3 que sera de fy = 230 kg/cm².
 - Acero estructural A-36 (250 kg/cm²).
 - Electrodo para soldadura E-70, en acero estructural E-70 para soldar en zona de acceso complicado y de acuerdo a AWS 5.1.
 - El anclaje de entibos sera a 13" con longitud minima de 10 diámetros.
 - No se hotarara mas del 30% del refuerzo en una misma seccion y la separacion entre traslapes sera de 40 diámetros.
 - Recubrimiento libre 2.5 cms.
- NOTAS SOLDADURAS**
- Todos las soldaduras deberan cumplir las especificaciones de A.W.S.
 - En todas las soldaduras donde se indica preparacion de la placa o perfil (Braz), debera usarse placa de respaldo.
 - El soldado en taller o de campo debera hacerse con las piezas sostenidas rigidamente, antes de soldar se verificara que las superficies a soldar estan libres de escoria, grasa o pintura.
 - La soldadura en juntas debera aplicarse evitando porosidad, fumeos, quemaduras de materia, ya que piezas con estos defectos deberan reemplazarse integralmente.
 - Los electrodos para soldar las estructuras seran del tipo E-70x.
 - Todos las soldaduras deberan ser aplicadas por operarios certificados por escrito.
 - La temperatura minima de las piezas antes de aplicar las soldaduras seran de 20°C.
 - Donde no se especifica el calibre de la soldadura deberan colocarse cordones de calibre igual al espesor del elemento mas delgado que se una con dicho cordón.
 - Las soldaduras de taller o de campo se haran con las piezas sostenidas rigidamente.

UNAM

CRQUS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- TRABES PRINCIPALES
- TRABES SECUNDARIAS
- COLUMNAS C-A-B-I
- COLUMNAS CTD. MAG.
- LARGEROS LOSACERO
- PRDY. LOSACERO

NOTAS GENERALES

- ACOLOCACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON LA DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION.
- SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATO ESPECIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBERA SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE UNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

TLAHUAC

NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL, TLAHUAC

UBICACION: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLAHUAC, CDMX

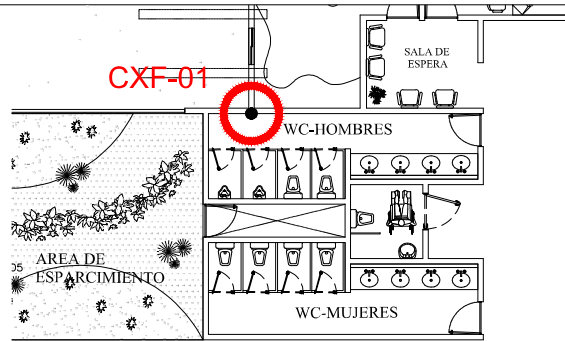
FEES: HERNANDEZ GARCIA LUZ MARIA, OBREGON CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS

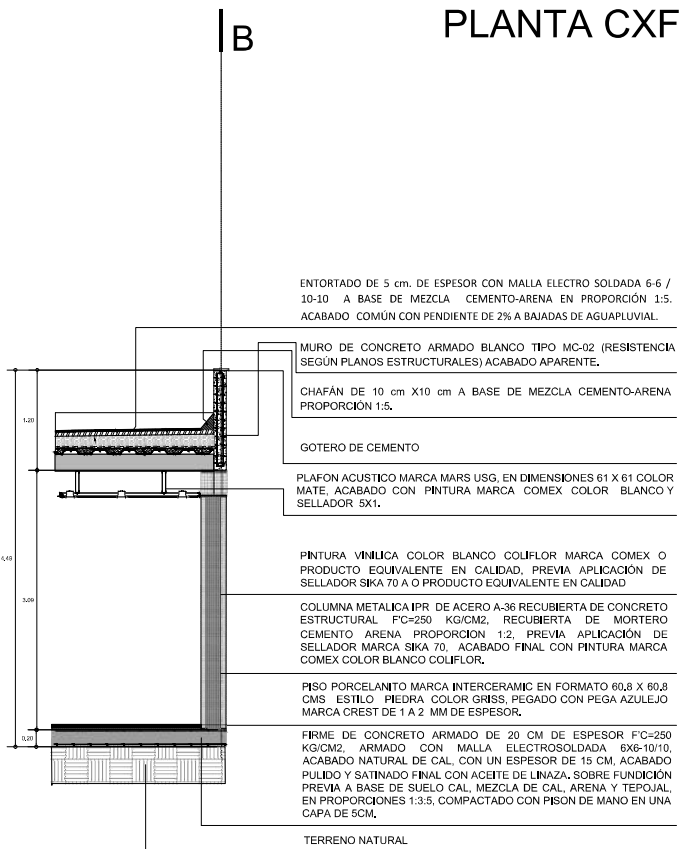
ESCALA: 1:100, COTAS: MTS, FECHA: 18 DE OCT DE 2022

ESCALA GRAFICA

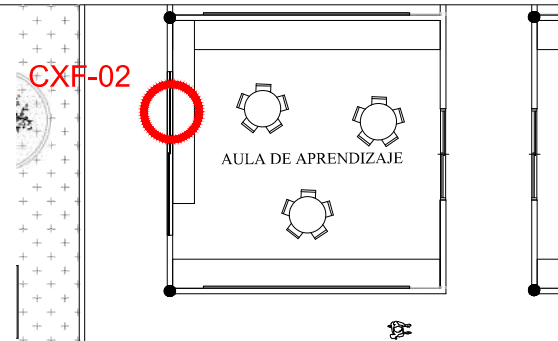
CLAVE: EST, No. DE PLANO: 03



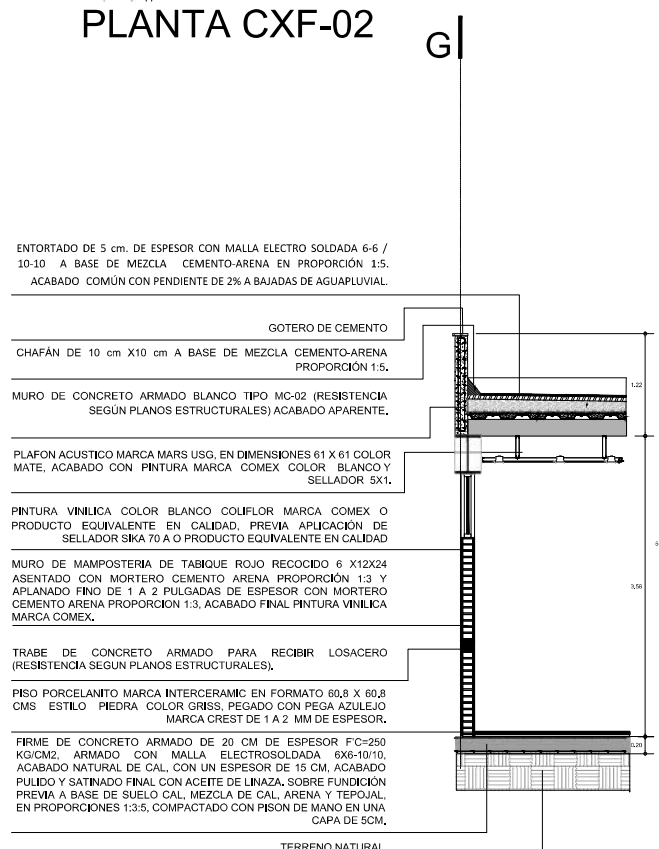
PLANTA CXF-01



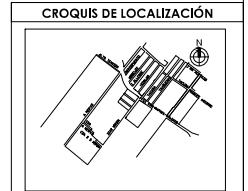
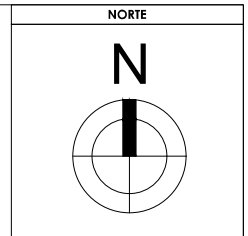
CORTE POR FACHADA 01



PLANTA CXF-02



CORTE POR FACHADA 02



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 PEND. PENDIENTE
 N.J. NIVEL DE JARDÍN
 + INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA NIVEL EN ALZADO
 - INDICA CORTE
 - INDICA PENDIENTE



TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	
CADITLAHUAC	

UBICACIÓN: SANTA ANA NORIENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

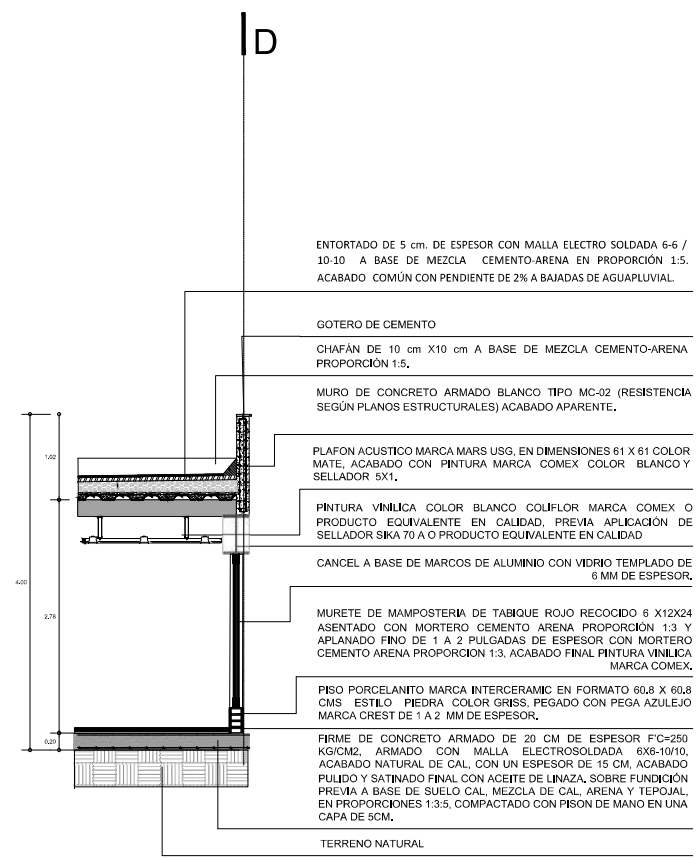
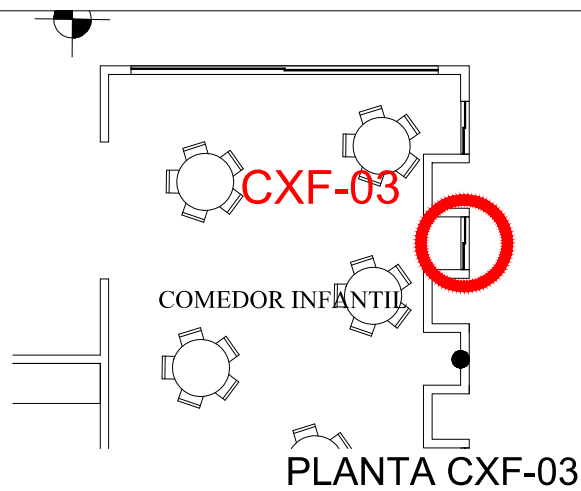
HEB: HERNÁNDEZ GARCÍA, LILIANA
DROEZA GARMONA, ALDO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

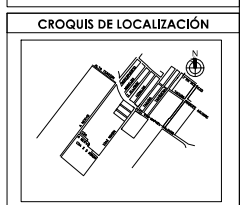
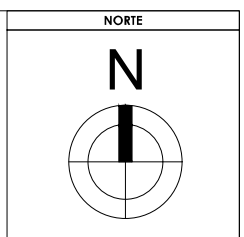
ESCALA: 1:100	COTAS: MTS	FECHA: 20 AGOSTO 2022
---------------	------------	-----------------------



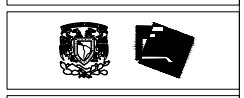
PARTE: CXF	CONSECUTIVO: 01
------------	-----------------



CORTE POR FACHADA 03



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.B. NIVEL DE BANQUETA
 PEND. PENDIENTE
 N.J. NIVEL DE JARDÍN
 N. INDICA NIVEL EN PLANTA
 + INDICA NIVEL EN ALZADO
 - INDICA CORTE
 - INDICA PENDIENTE



TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	
CADITLAHUAC	

UBICACIÓN: SANTA ANA PONENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

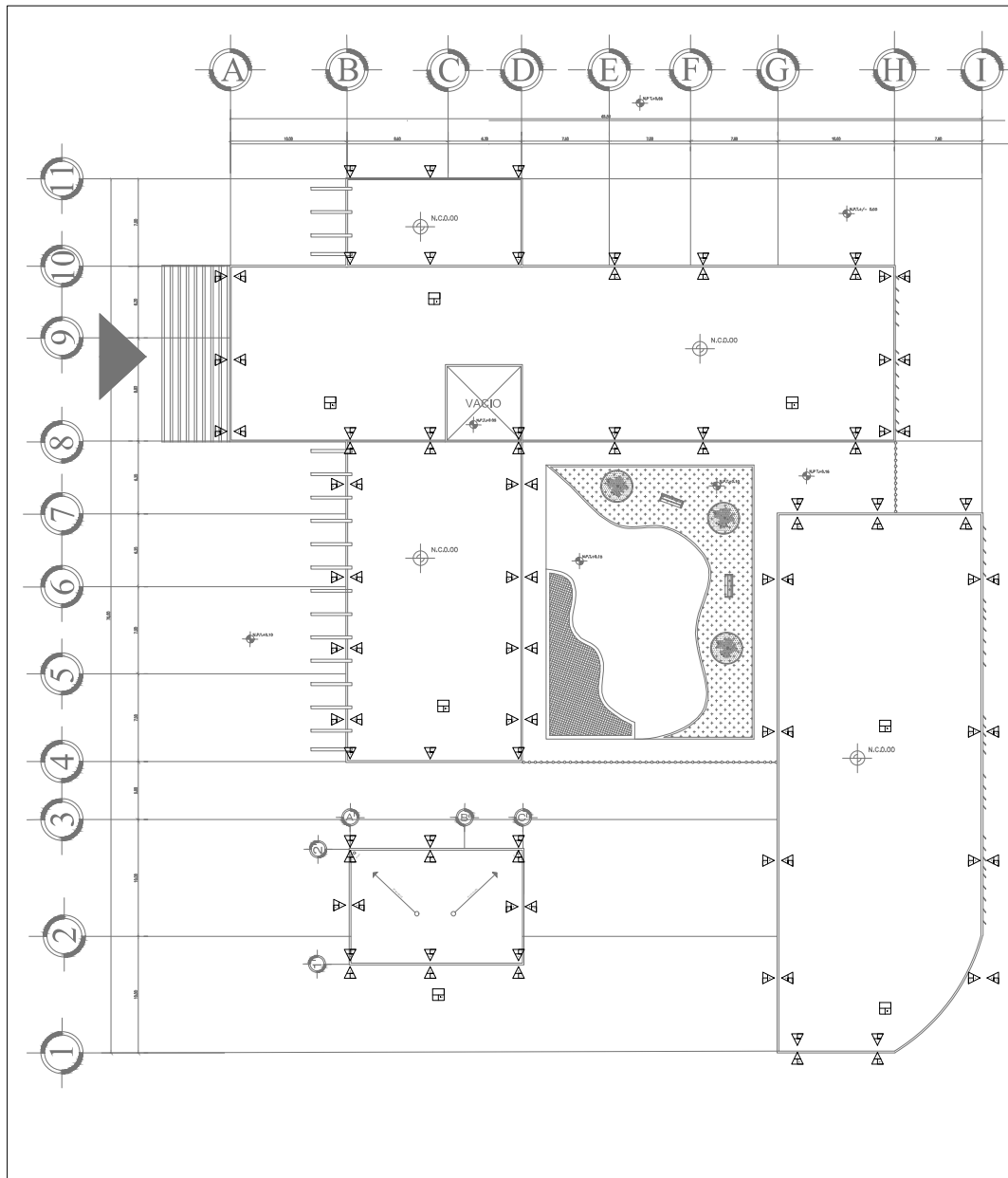
TEMA: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
DROGUEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:100	COTAS MTS	FECHA 25 AGOSTO 2022
-----------------	--------------	-------------------------



PARTIDA CXF	CONSECUTIVO 02
----------------	-------------------



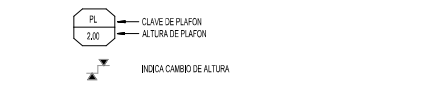
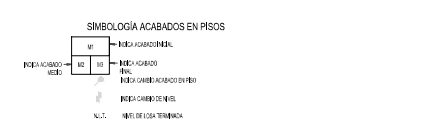
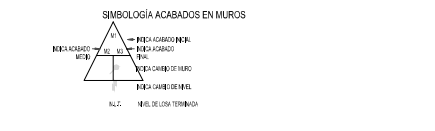
MUROS PERPENDICULOS	
CLAVE	DESCRIPCION
M1	ALBAÑILERIA DE PARED INTERIOR EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA.
M2	ALBAÑILERIA DE PARED EXTERIOR EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA.
M3	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M4	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M5	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M6	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M7	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M8	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M9	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M10	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M11	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.

MUROS PERPENDICULOS	
CLAVE	DESCRIPCION
M12	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M13	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M14	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M15	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M16	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M17	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M18	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M19	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M20	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M21	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.

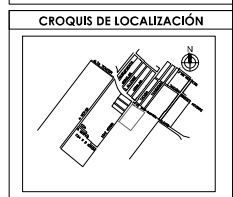
MUROS PERPENDICULOS	
CLAVE	DESCRIPCION
M22	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M23	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M24	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M25	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M26	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M27	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M28	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M29	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
M30	ALBAÑILERIA DE PARED EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.

PLAFONES - DEPARTAMENTOS	
CLAVE	DESCRIPCION
PLA01	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA02	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA03	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA04	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA05	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA06	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA07	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA08	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA09	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
PLA10	PLAFON DE BARRIDO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.

CUBILOS - DEPARTAMENTOS	
CLAVE	DESCRIPCION
CUB01	CUBILO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.
CUB02	CUBILO EN ACABADO DE BARRIDO EN ALBAÑILERIA FINA CON REVOQUE EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA Y PINTADO EN ALBAÑILERIA FINA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



- SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

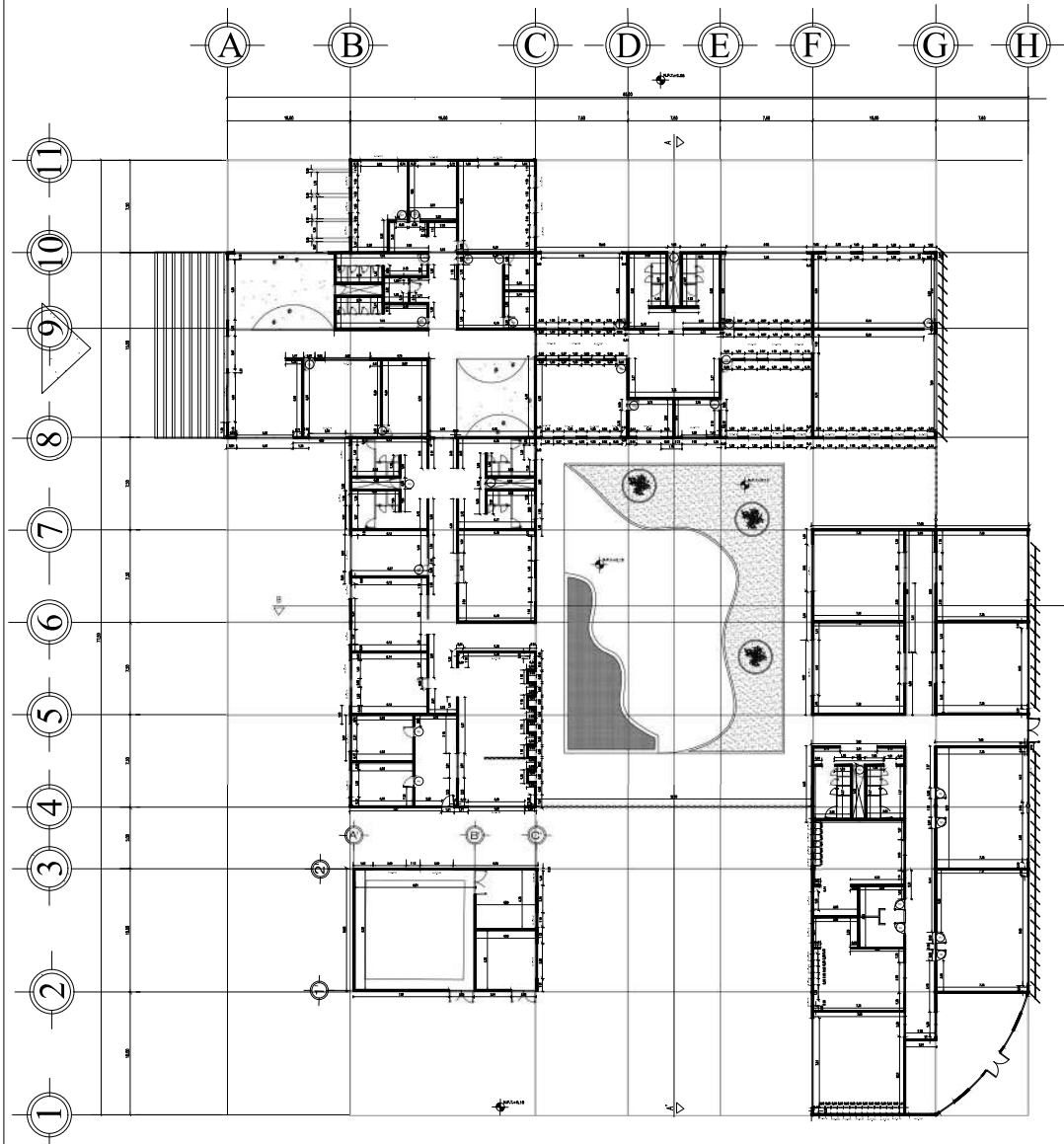
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.B. NIVEL DE BANQUETA
PEND. PENDIENTE
N.L. NIVEL DE JARDÍN
INDICA NIVEL EN PLANTA
INDICA NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE
INDICA PENDIENTE





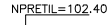










UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	CADI TLAHUAC
----------------------	--------------

UBICACIÓN:	CALLE ANA POMENE, 13300, TLAHUAC, CDMX
FEEL:	HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA ORFEOZA CARBONIA ALDO
CONTENIDO:	PLANO DE PLAFONES
ESCALA:	1:100
ESTAS:	MTS
FECHA:	28 AGOSTO 2022
ESCALA GRÁFICA:	
PÁGINA:	ACA
CONSECUTIVO:	02

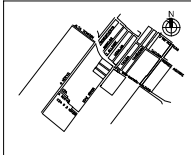


-  INDICA EJE ESTRUCTURAL
-  INDICA COTAS EN METROS
-  NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
-  NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
-  NIVEL DE PRETIL EN ALZADO
-  NIVEL BAJO DE PLAFOND EN ALZADO
-  CUARTO-NOMBRE;NUMERO
-  INDICADOR DE EJE DE COLUMNA
-  INDICADOR DE TIPO DE PUERTA
(ver plano A602)
-  INDICADOR DE NOTA CLAVE
KEYNOTE INDICATOR
-  INDICADA DETALLE Y SU REFERENCIA AL
PLANO CORRESPONDIENTE
-  INDICA ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO
CORRESPONDIENTE
-  INDICA CORTE CONSTRUCTIVO O CORTE
POR FACHADA Y SU REFERENCIA AL PLANO
CORRESPONDIENTE
-  INDICA RAMPA
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
 4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - PEND. PENDIENTE
 - N.J. NIVEL DE JARDÍN
 - N.P. NIVEL EN PLANTA
 - N.A. NIVEL EN ALZADO
 - CORTE INDICA CORTE
 - PENDIENTE INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

	NOMBRE DEL PROYECTO:
	CADITLAHUAC

UBICACIÓN:
SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

REB: HERRNÁNDEZ GARCÍA LUC MARÍA
DIRECCIÓN GARCÍA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE ALBAÑILERÍAS

ESCALA 1:100	COTAS M/S	FECHA 25 AGOSTO 2022
-----------------	--------------	-------------------------

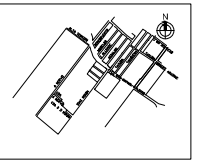


PARIDA ALB	CONSECUTIVO 01
---------------	-------------------



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- FEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:

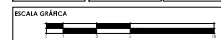
CADI TLAHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA FONTENE 13300, TLAHUAC, CDMX

TESIS: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
DROEZA GARDUÑA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE CARPINTERÍAS

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 20 de AGOSTO de 2020



PARIDA: CAR CONSECUTIVO: 01

PB-CAR 01 PLANTA

PB-CAR 01 ALZ 01 ESC. 1:25

PB-CAR 01 CORTE ESC. 1:25

PB-CAR 02 PLANTA

PB-CAR 02 CORTE ESC. 1:25

PB-CAR 02 ALZ ESC. 1:25

PB-CAR 03 PLANTA

PB-CAR 03 ALZADO ESC. 1:35

PB-CAR 04 PLANTA

PB-CAR 04 ALZADO ESC. 1:25

PB-CAR 03 CORTE ESC. 1:25

PB-CAR 04 CORTE ESC. 1:25

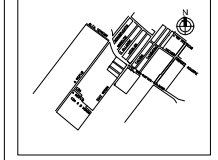
PB-CAR 04 CORTE ESC. 1:25

PB-CAR 04 ALZADO ESC. 1:25



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- +— INDICA NIVEL EN PLANTA
- +— INDICA NIVEL EN ALZADO
- +— INDICA CORTE
- +— INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

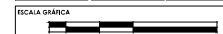
NOMBRE DEL PROYECTO:	
CADITLAHUAC	

UBICACIÓN: SANTA ANA FONTE: 13300, TLALHUAC, CDMX

FEDE: HERRERA GARCÍA LUZ MARÍA
GROPEZA CARBONERA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE CARPINTERÍAS

ESCALA: 1:100	COTAS: A115	FECHA: 29-AUGUSTO-2022
---------------	-------------	------------------------



PARTIDA: CAR	CONSECUTIVO: 02
--------------	-----------------

RECEPCIÓN
PB-CAR 05
PB-CAR 05 PLANTA

PB-CAR 05 CORTE
ESC. 1:25

PB-CAR 05 ALZADO
ESC. 1:25

GUARDA INFANTIL
PB-CAR 06
PB-CAR 05 PLANTA

PB-CAR 06 CORTE
ESC. 1:25

PB-CAR 06 CORTE
ESC. 1:25

CAMBIADORES INFANTILES
PB-CAR M1 PLANTA

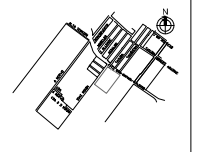
PB-CAR M1 ALZ
ESC. 1:25

PB-CAR M1 CORTE
ESC. 1:25



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- FEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- + INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
DECIMO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	CADI TLAHUAC
----------------------	--------------

UBICACIÓN: SANTA ANA FONTENE 13300, TLAHUAC, CDMX

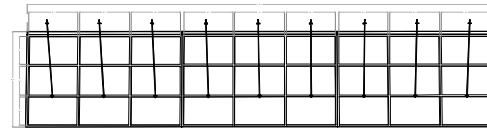
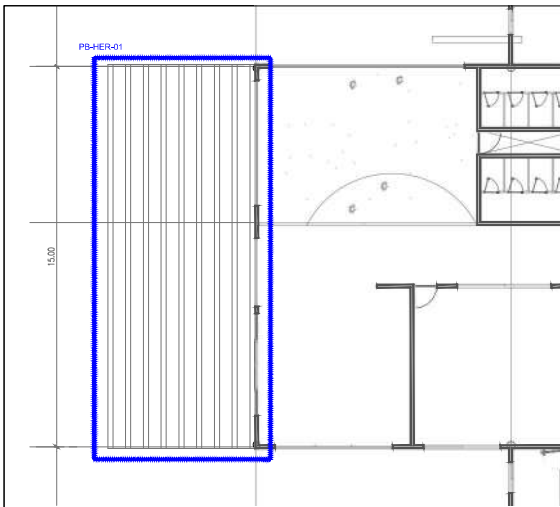
TEMA: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
DROPEZA GARCÍA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE HERRERÍAS

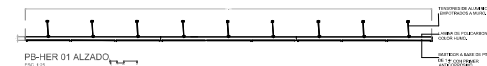
ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 20 AGOSTO 2020



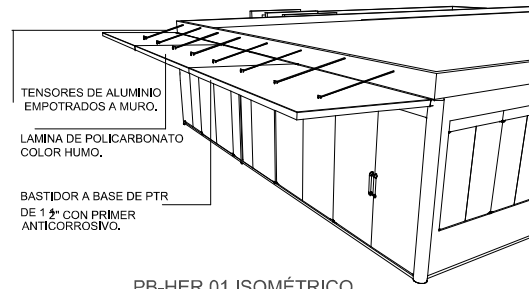
PARIDA	CONSECUTIVO
HER	01



PB-HER 01 PLANTA
ESC. 1:25



PB-HER 01 ALZADO
ESC. 1:25

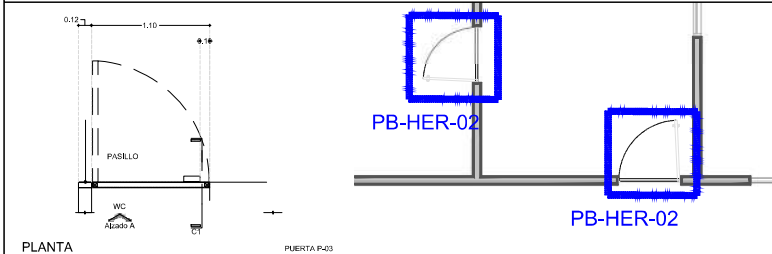


PB-HER 01 ISOMÉTRICO
ESC. 1:50

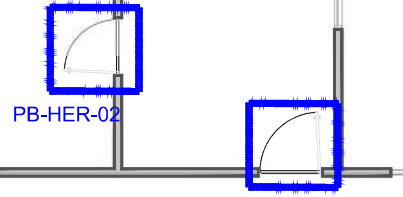
TENSORES DE ALUMINIO
EMPOTRADOS A MURO.

LAMINA DE POLICARBONATO
COLOR HUMO.

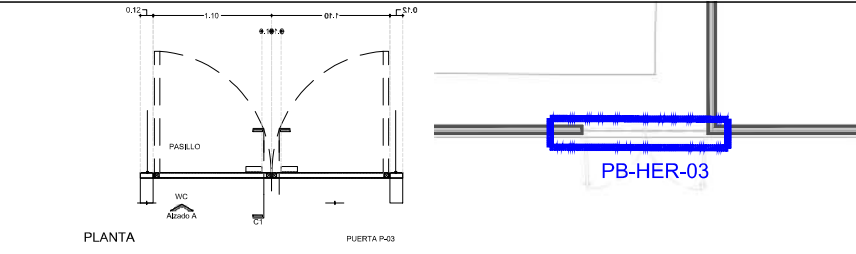
BASTIDOR A BASE DE PTR
DE 1 1/2" CON PRIMER
ANTICORROSIVO.



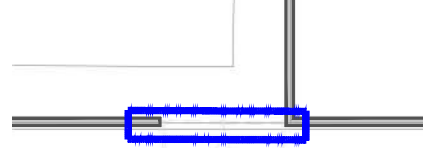
PLANTA
WC Abatido A
PUERTA P-03



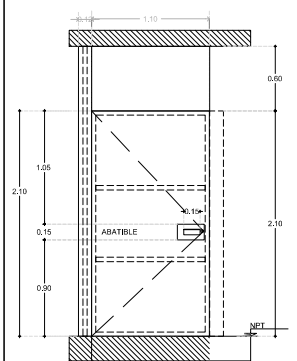
PB-HER-02
PB-HER-02



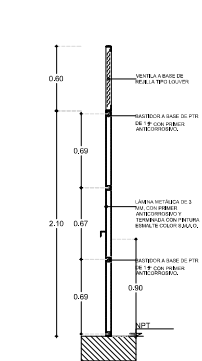
PLANTA
WC Abatido A
PUERTA P-03



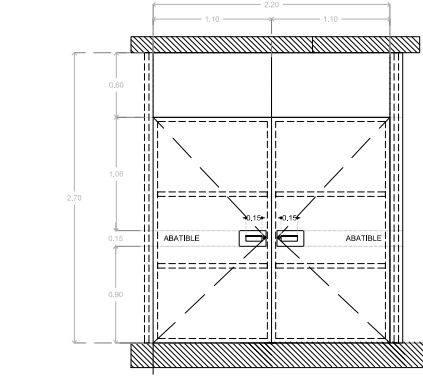
PB-HER-03



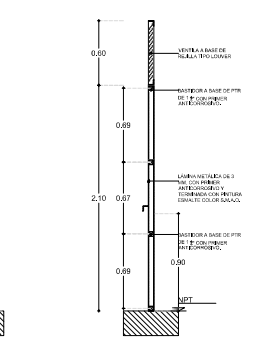
PB-HER 02 ALZADO
ESC. 1:25



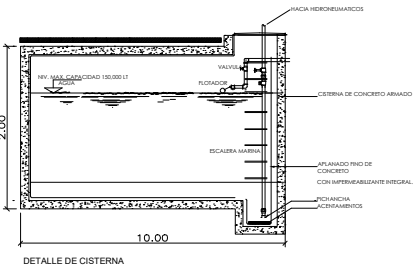
PB-HER 02 CORTE
ESC. 1:25



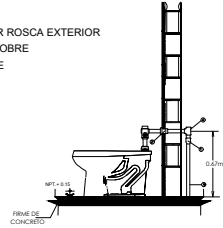
PB-HER 03 ALZADO
ESC. 1:25



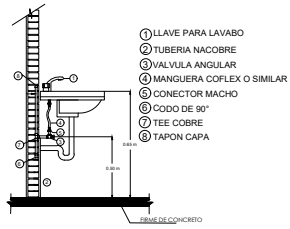
PB-HER 03 CORTE
ESC. 1:25



- ① CODO 90°
- ② CONECTOR ROSCA EXTERIOR
- ③ TUBERIA COBRE
- ④ TEE COBRE



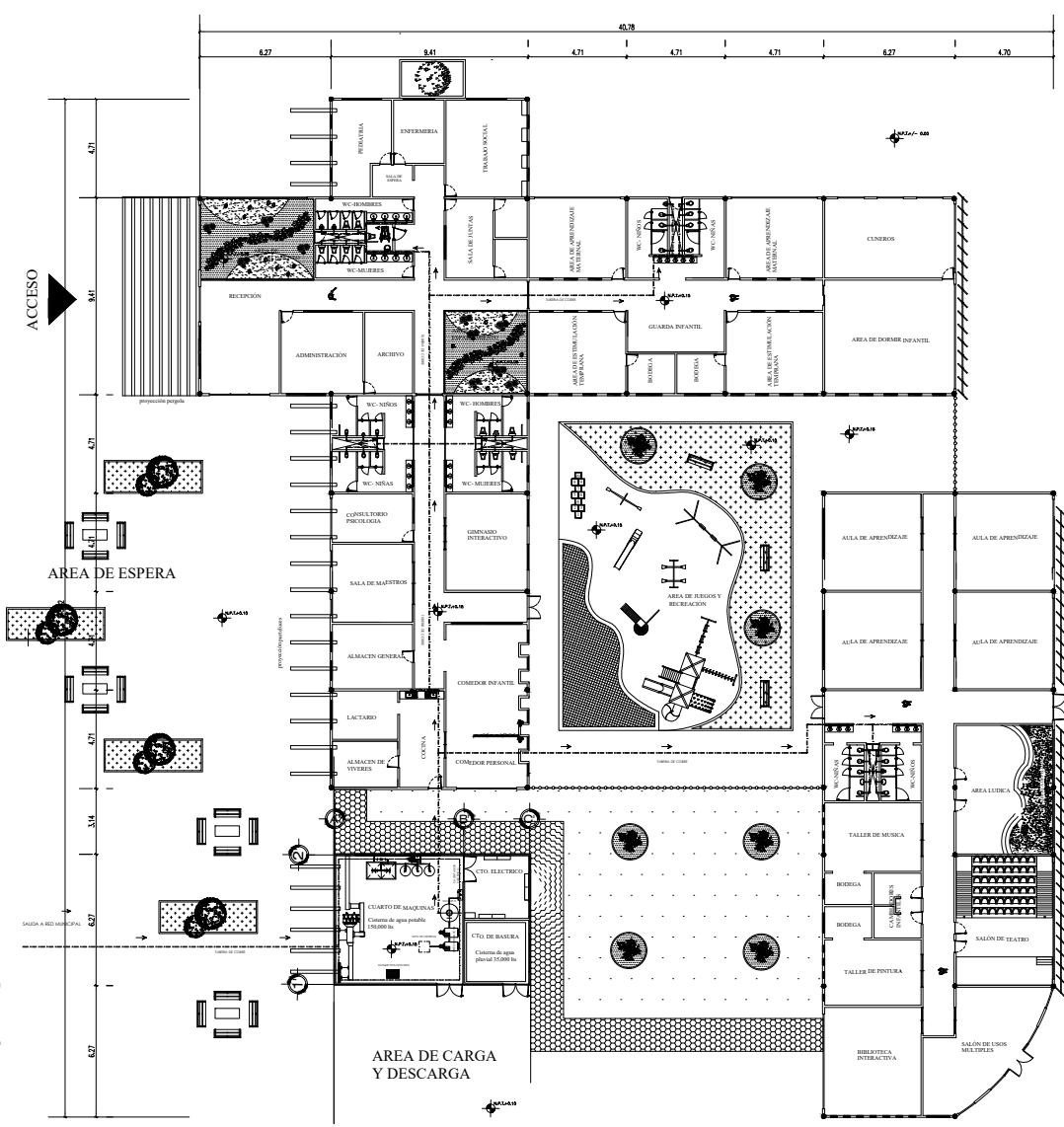
DETALLE DE WC
Sin Esc.



DETALLE DE LAVABO
Sin Esc.

NOTAS

- Todos los diámetros están indicados en milímetros
- Toda la tubería hidráulica será de cobre marca "nacobre"
- La trayectoria de toda la tubería hidráulica será por piso, excepto donde se indique otra opción
- El contratista encargado de la ejecución de la instalación junto con la supervisión de obra, deberá verificar en campo la correcta ubicación de las tuberías de manera que no interfiera con los demás instalaciones tratando de respetar la trayectoria indicada en los planos
- La posición final de los líneas de suministro de agua al mueble deberán verificarse en obra.
- La especificación de muebles y accesorios será la que indique en el reglamento del cliente o por arquitectura.
- En los casos de muros, techos o a través del ducto de instalaciones se deben aplicar compuestos o borneros contra incendio.
- Antes del inicio de la ejecución de los trabajos en sitio, deberán consultarse los últimos versiones de planos de instalaciones, electromecánicas, estructural, arquitectónicas, diseño de interiores e iluminación, deberá ser notificada a la gerencia de obra y al consultor correspondiente para su revisión antes de la ejecución de los trabajos.
- El contratista deberá considerar todo lo necesario para la correcta ejecución y operación del proyecto.
- Toda la información recibida posterior a la entrega definitiva del proyecto y que genere un cambio será considerada como adicional y reflejada mediante boletines.



UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	SEE RECTA
	TAPON CAPA
	REDUCCION CONCENTRICA
	CODO 90°
	SENIDO AGUA CALIENTE
	RETORNO DE AGUA CALIENTE

NOTAS GENERALES

- ACOLOCACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMBION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION.
- SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO DEBERÁ SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSERVARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

TLÁHUAC

NOMBRE DEL PROYECTO:
CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE TLÁHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLÁHUAC, CDMX

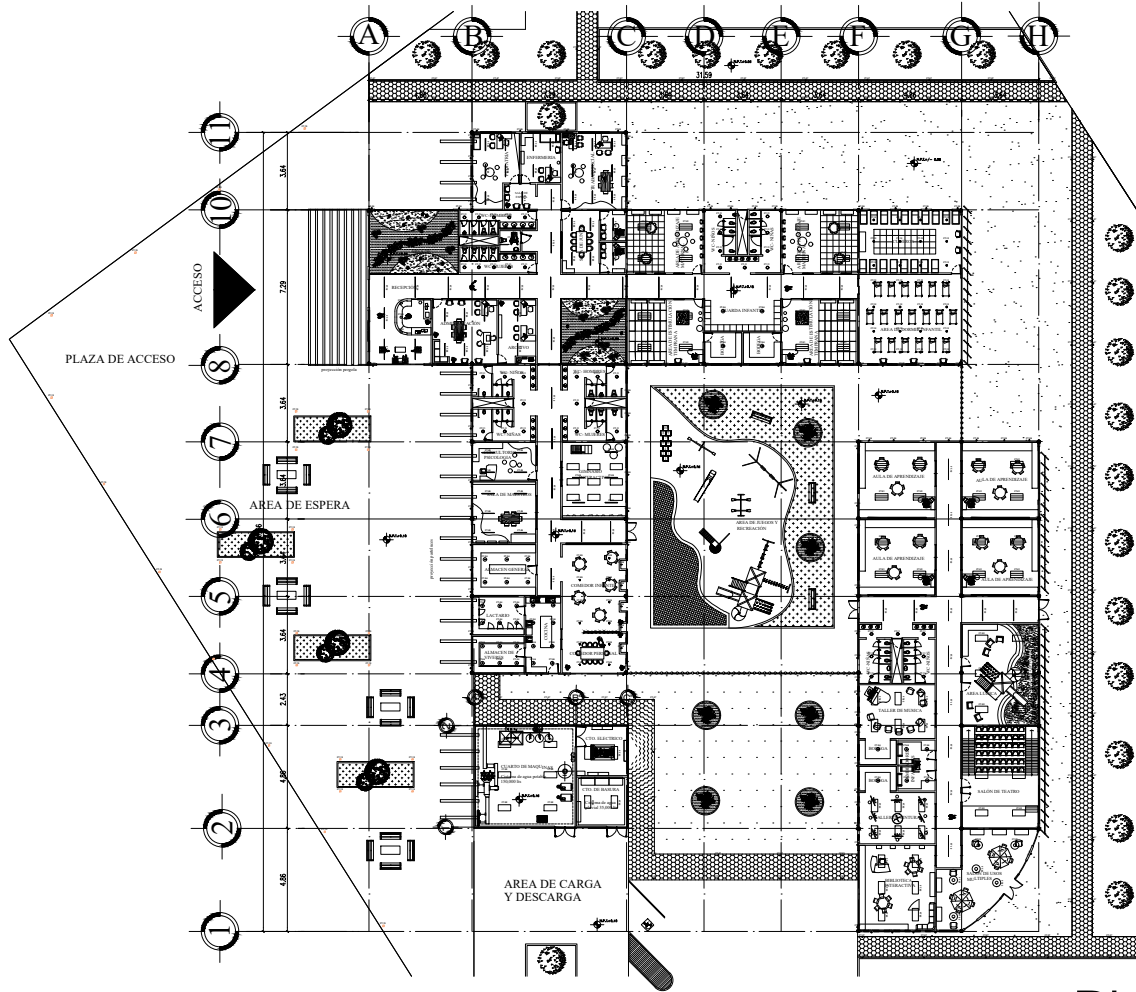
FESE: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
CROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M/S	18 DE OCT DE 2022

ESCALA GRÁFICA

CLAVE	No. DE PLANO
IH	01



PLANTA BAJA

FT.01	
FT.02	
FT.03	
FT.04	
FT.05	
FT.06	
FT.07	
FT.08	
FT.09	
FT.10	
FT.11	
FT.12	

UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

QUE	SIMBOLOGÍA	QUE	SIMBOLOGÍA
FT.01		FT.07	
FT.02		FT.08	
FT.03		FT.09	
FT.04		FT.10	
FT.05		FT.11	
FT.06		FT.12	

NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISION O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATO ESPECIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBERÁ SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERA.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:

TLÁHUAC

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLÁHUAC

INDICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLÁHUAC, CDMX

FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
ORPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: PLANO DE ILUMINACIÓN

ESCALA: 1:100 **COTAS:** MTS **FECHA:** 18 DE OCT DE 2022

ESCALA GRÁFICA

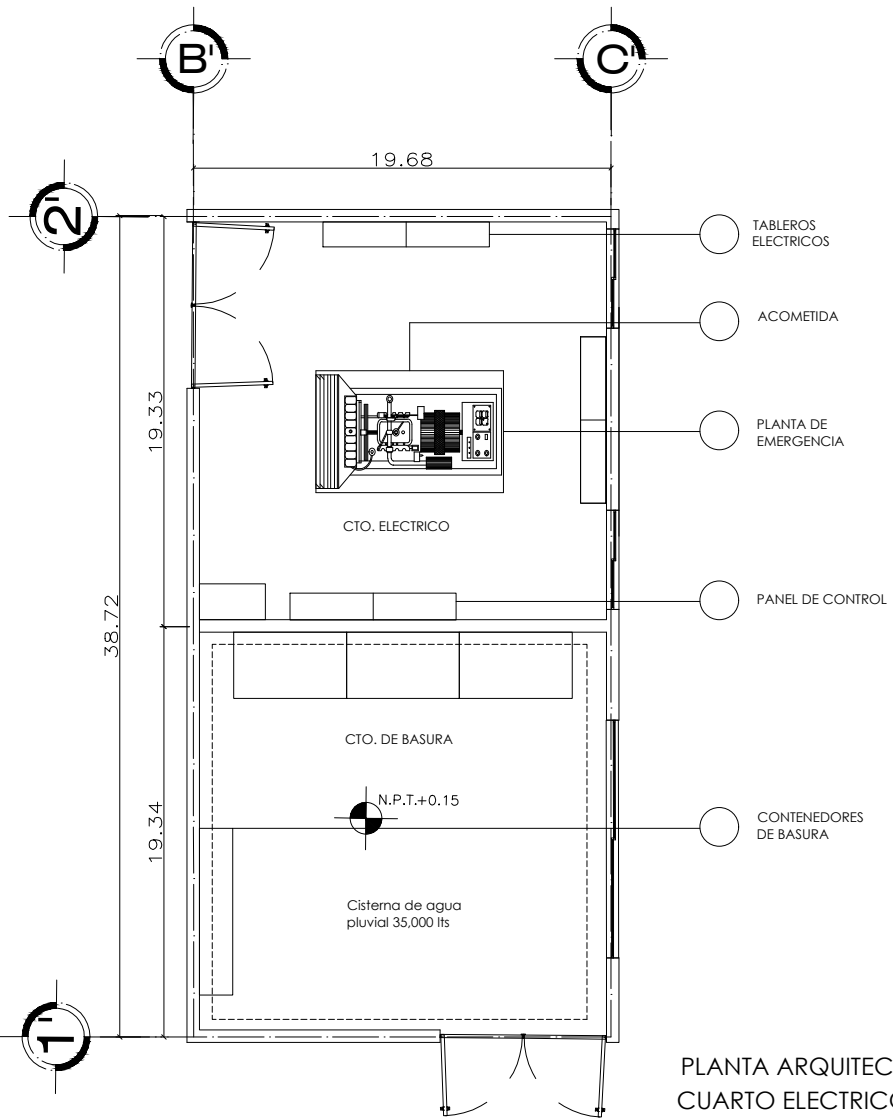
CLAVE: IE **No. DE PLANO:** 01

CUADRO DE LUMINARIAS

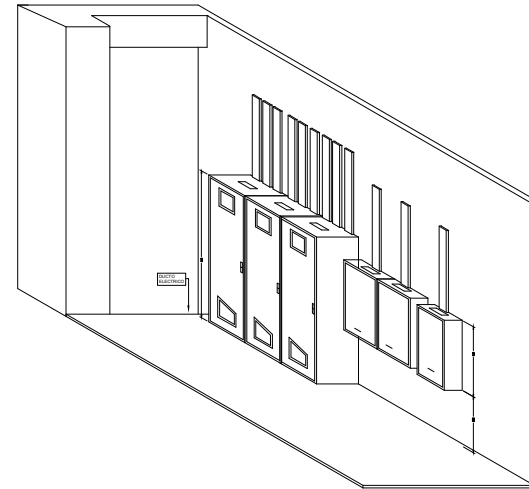
ESPECIFICACION	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN	TENSIÓN	POTENCIA (W)	CANTIDADES
FT.01	TECNOLITE	OF18998NA	LÁMPARA GABINETE LED 2X4 ALBA, 50 W, LUZ BLANCA NEUTRA, ATENUABLE CCT, LED INTEGRADO	100-277V	32	0
FT.02	CONSTRUITA	OF1068BNA	LUMINARIO DE INTERIOR, SUSPENDIDO / EMPOTRADO, INTEGRADO LED 60 W, COLOR BLANCO, 4000 K, LUZ NEUTRA, ATENUABLE	100-277V	60	0
FT.03	TECNOLITE	RE8066NCA	LÁMPARA GABINETE LED CIRCULAR MÚLTIPLE APLICACIÓN, 60 W, LUZ BLANCA CONFIGURABLE, ATENUABLE, LED INTEGRADO	100-277V	60	0
FT.04	TECNOLITE	RE10418BCD	LÁMPARA PARA EMPOTRAR EN TECHO 18 W, 127 V, LUZ SUAVE CÁLIDA 1360 LM, COLOR BLANCO	127 V	18	0
FT.05	TECNOLITE	CO8122N8CA	COLGANTE METÁLICO LED 2.24 M DE ALTURA, 45 W, LUZ SUAVE CÁLIDA, ÓPTICAS INTERCAMBIABLES, IRC 90, IK06, LED INTEGRADO, COLOR NEGRO	100-277V	45	0
FT.06	CONSTRUITA	OU60948BNA	LÁMPARA DE PARED ARBOTANTE LED PERSONALIZABLE, 20 W, LUZ BLANCA NEUTRA, IP65, IK06, NO ATENUABLE, LED INTEGRADO, COLOR BLANCO	100-277V	20	0

CUADRO DE LUMINARIAS

ESPECIFICACION	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN	TENSIÓN	POTENCIA (W)	CANTIDADES
FT.07	TECNOLITE	OU95928CA	MINI POSTE LED DE EXTERIOR, 18 W, LUZ SUAVE CÁLIDA, IP65, SOBREPONER, COLOR CAFÉ	100-277V	18	0
FT.08	CONSTRUITA	OF42508BNA	LUMINARIO DE INTERIOR LINEAL MÚLTIPLE APLICACIÓN (SUSPENDER, EMPOTRAR, SOBREPONER), COLOR BLANCO INTEGRADO LED 38 W, 4000 K BLANCO NEUTRO	100-277V	38	0
FT.09	TECNOLITE	AC425988CA	MÓDULO LED CONECTOR EN T INTERCONECTABLE, VECTOR 0-10 V, 10 - 19 W, LUZ SUAVE CÁLIDA, ATENUABLE, MÚLTIPLE APLICACIÓN, LED INTEGRADO	100-240V	10-19	0
FT.10	CONSTRUITA	MT40028BCV	LÁMPARA LINEAL LED MICROSYSTEM 3 METROS, 24 W, LUZ SUAVE CÁLIDA, IRC 90, ATENUABLE, LED INTEGRADO, COLOR NEGRO	100-240V	24	0
FT.11	TECNOLITE	RE109888CB	LÁMPARA PARA EMPOTRAR EN TECHO 25 W, 127-220 V, LUZ SUAVE CÁLIDA 2430 LM, COLOR BLANCO	127-220V	25	0
FT.12	TECNOLITE	RE114788CA	LÁMPARA DOWNLIGHT LED EMPOTRABLE, 28 W, LUZ SUAVE CÁLIDA, IRC 90, UGR <18, ATENUABLE, LED INTEGRADO, COLOR BLANCO	100-277V	28	0



PLANTA ARQUITECTONICA
CUARTO ELECTRICO 25 MT2




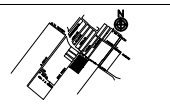


ISOMETRICO CTO. ELECTRICO

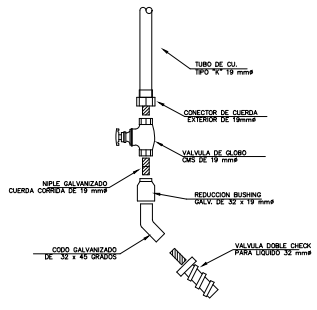


PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA

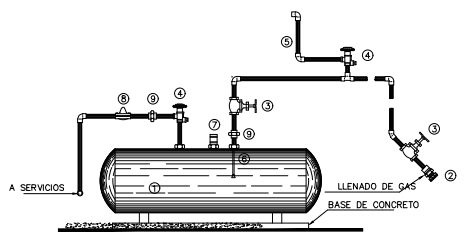


LOUVERS METALICOS PARA VENTILACIÓN

UNAM		
		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		
		
SIMBOLOGÍA		
NOTAS GENERALES		
<ul style="list-style-type: none"> - ACOTACIONES EN METROS. - NIVELES EN METROS. - EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. - NO SE TOMARÁN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO. - EN CASO DE OMBION O DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN DE OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - SE DEBERÁ SOMETER CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACIÓN DEL PLANO. - EL CONTRATO SE EFECTUARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. - ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA Y/O SUPERVISIÓN. - ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO. 		
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE		
	NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE TLAXIHUAC	
UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXIHUAC, CD. MX		
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA OROPEZA CARMONA ALDO		
CONTENIDO: CUARTO ELECTRICO		
ESCALA: 1:100	COTAS: Mts	FECHA: 18 DE OCT DE 2022
ESCALA GRÁFICA 		
CLAVE: IE	No. DE PLANO: 02	

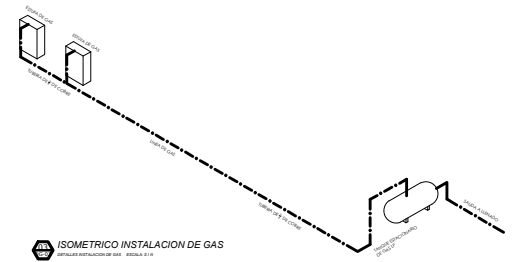


DETALLE DE ALIMENTACION (ACOMETIDA)
ESTALABORACIONES DE GAS ESCALA 1:10

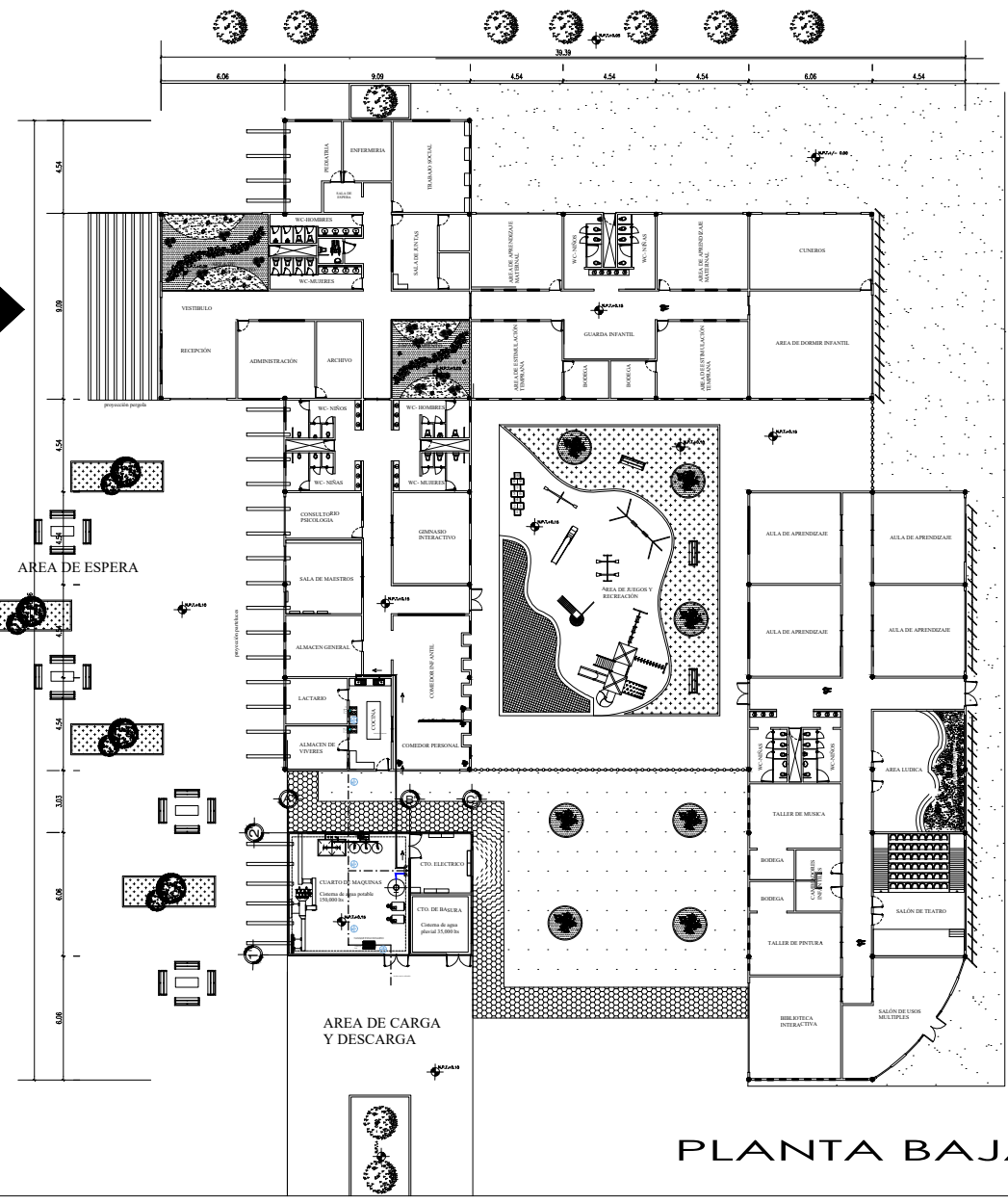


- ACCESORIOS TANQUE DE GAS**
- ① TANQUE ESTACIONARIO TIPO INTERMEDI
 - ② ADAPLADOR AOMC
 - ③ VALVULA DE CERRADO DE GAS USUARIO
 - ④ VALVULA DE SEGURIDAD
 - ⑤ VALVULA DE ALORO
 - ⑥ REGULADOR DE PRESION
 - ⑦ VALVULA DE SERVIDO Y DE SEGURIDAD
 - ⑧ TUERCA DE UNION
 - ⑨ JARRO DE AIRE

DETALLE DE TANQUE ESTACIONARIO
ESTALABORACIONES DE GAS ESCALA 1:10



ISOMETRICO INSTALACION DE GAS
ESTALABORACIONES DE GAS ESCALA 1:10



PLANTA BAJA

UNAM

CRUQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

Linea de gas	— — — — —
Agua caliente	— — — — —
Direccion de gas	→
Codo 90°	⊥
Valvula de seguridad	⊕
Regulador de presion	⊙

NOTAS GENERALES

- COTACIONES EN METROS.
- NIVEL EN METROS.
- EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO.
- EN CASO DE OMISSION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DISEÑO DE OBRA Y/O SUPERVISOR.
- SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO.
- EL CONTRATISTA DEBERA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EMPEZAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE.
- ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISOR.
- ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

TLÁHUAC

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL TLÁHUAC

UBICACION: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLÁHUAC, CDMX

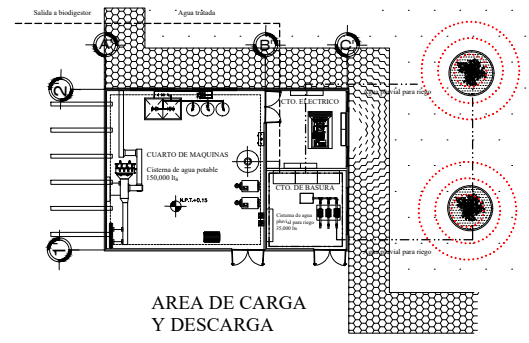
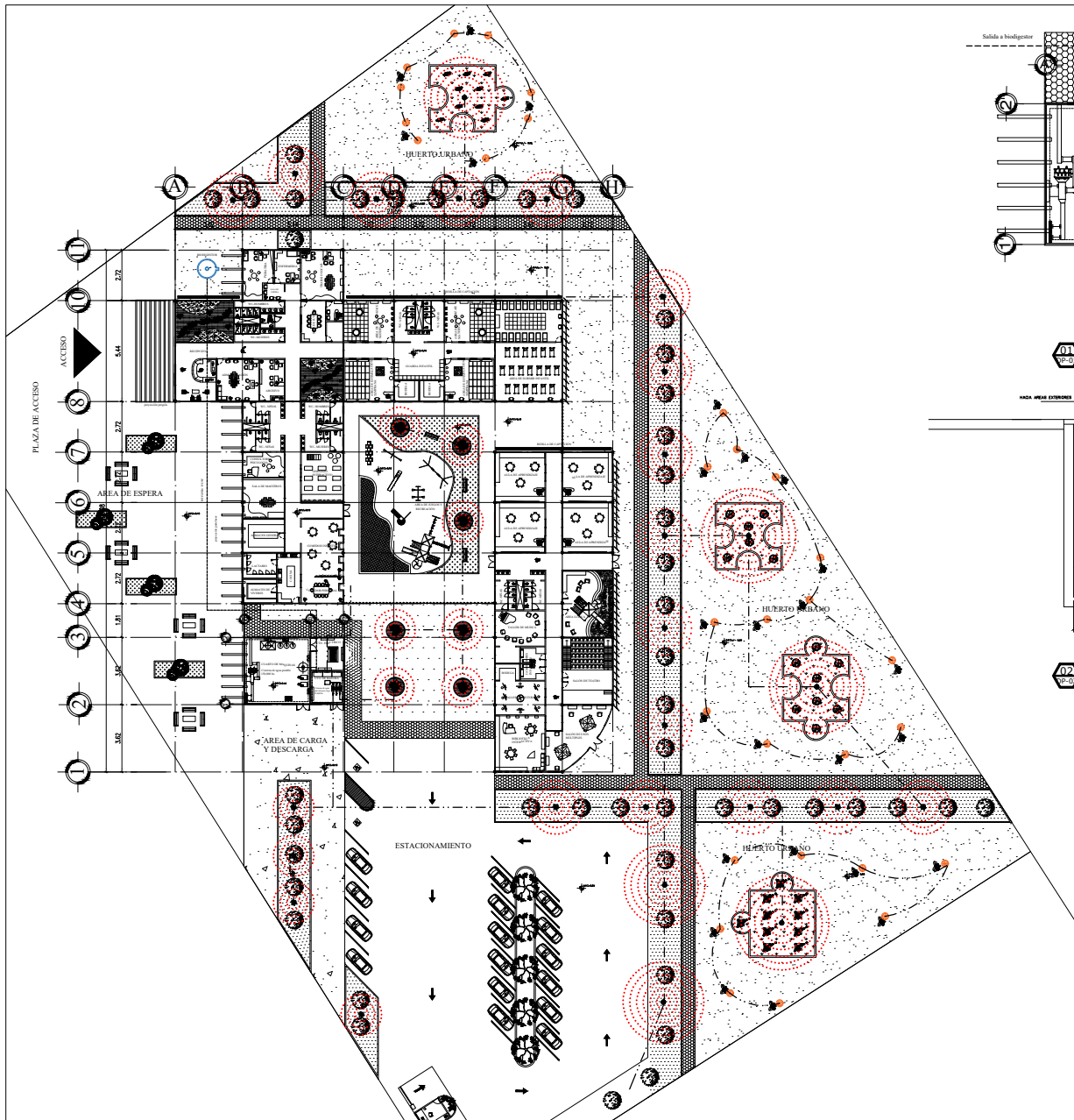
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA
 OROPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO: INSTALACION DE GAS

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	MIS	18 DE OCT DE 2022

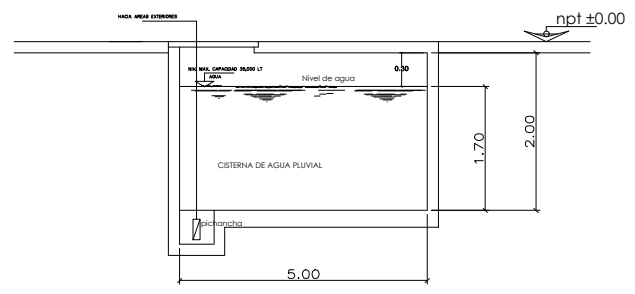
ESCALA GRAFICA

CLAVE	No. DE PLANO
IG	01



AREA DE CARGA Y DESCARGA

DETALLE CTO. DE MAQ. - CISTERNA DE AGUA PLUVIAL



DETALLE CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

IMAGEN	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	CANTIDAD
		Controlador para riego Hunter con capacidad de 4 estaciones inferior. Modelo: XC-400. Color blanco/gris.	1
		Aspersor surgente de acero inoxidable, giro con radio de 4-8 mts., a 360°. Conexión para manguera de jardín.	6
		Rociador de círculo completo con conexión estándar para manguera de jardín.	27
		Riego por goteo o localizado, para arbustos pequeños y flores.	0

NOTA:
Las zonas que no estén al alcance del radio de riego de los rociadores y aspersores, serán regadas por medio de manguera, a partir de las conexiones que tiene cada rociador y aspersor.

UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

	Línea de tubería
	Bombas hidroeléctricas para riego
	Llave de salida para manguera
	Protección de riego con aspersores y rociadores
	Tubería para goteo
	Regla pluvial

NOTAS GENERALES

Se emplearán dos tipos de riego: Riego por aspersión y Riego por goteo o Riego localizado tomando en cuenta el tipo de suelo, clima, vientos y la ubicación y características de la vegetación implementada según plano de jardinería.

SISTEMA AUTOMATICO:
El control de riego automático será por medio de un programador avanzado. Este sistema ahorra tiempo, agua y mejora la calidad del riego. El sistema automático se basa en los siguientes componentes:

- Programador
- Electroválvulas
- Registro para válvulas
- Tuberías y piezas especiales
- Reductor de presión
- Emisores de riego
- Sensores de humedad

El sistema estará programado para regar durante la noche o al amanecer cuando no hace sol y viento. También, se activará automáticamente mediante los sensores de humedad del césped, lluvia y/o viento. Tiempo de riego: 10 minutos.

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE

TLAHUAC

NOMBRE DEL PROYECTO:

CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAHUAC

INDICACION: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
OROPEZA CARMONA ALDO

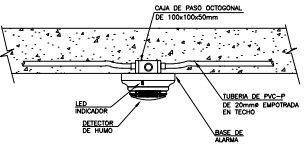
CONTENIDO: INSTALACION DE REGO

ESCALA	COTAS	FECHA
1:100	M/S	18 DE OCT DE 2022

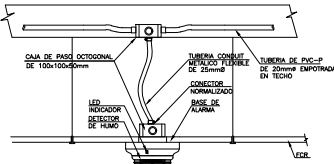
ESCALA GRAFICA

CLAVE	Nº DE PLANO
IR	01

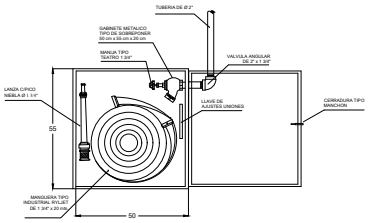
PLANTA BAJA



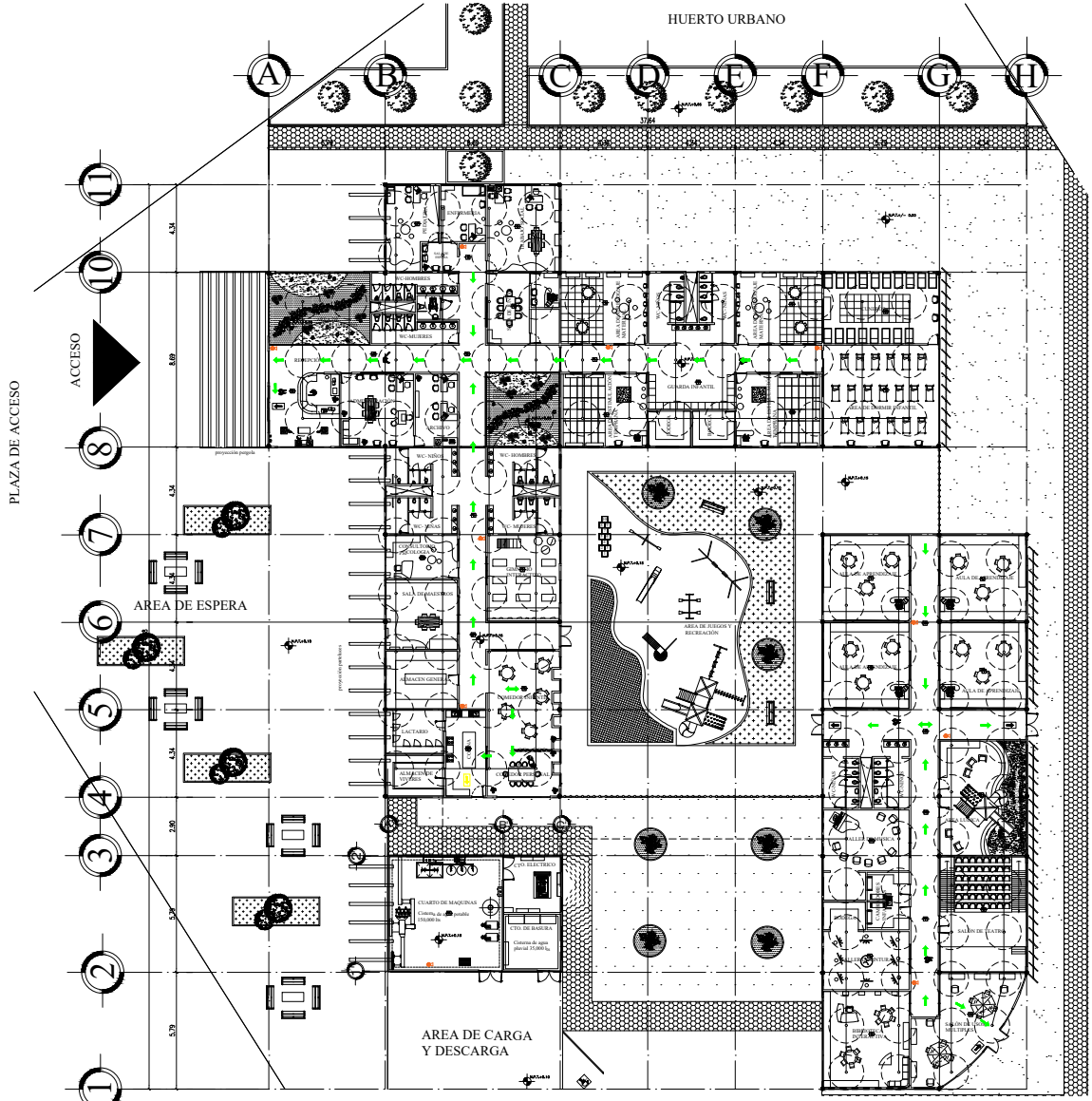
DETALLE 01 - DETECTOR DE HUMO EMPOTRADO EN TECHO



DETALLE 02- DETECTOR DE HUMO ADOSADO EN FALSO PLAFON

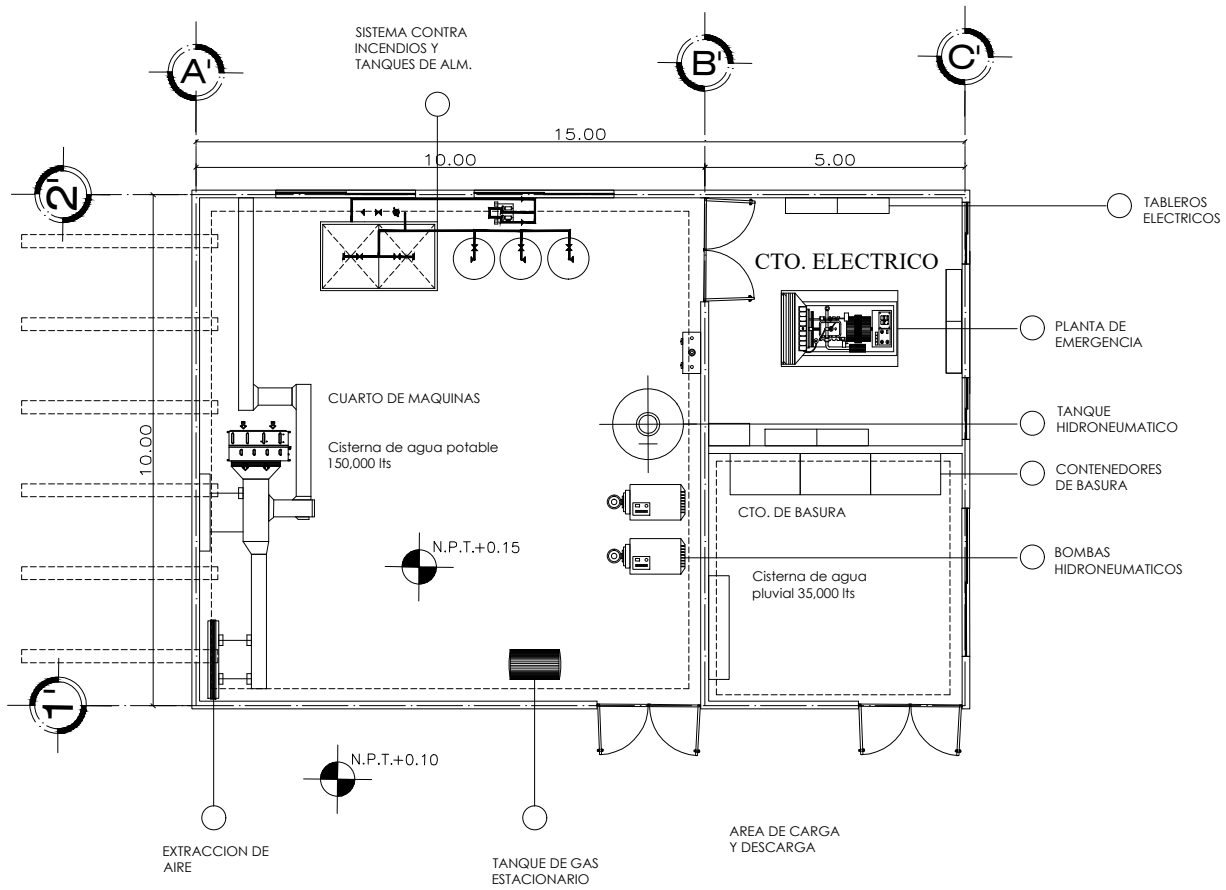


DETALLE GABINETE PARA HIDRANTES INTERIORES Sin. Esc

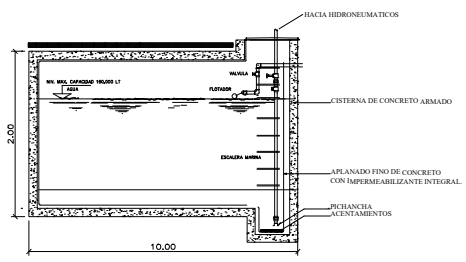


PLANTA BAJA

UNAM	
CRQUS DE LOCALIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> Acceso de emergencia al área de riesgo Valvula de atornillo Valvula de compuerta Valvula Riser Salida de emergencia Ruta de evacuación Extinguidor contra incendio Detector de humo direccional Alarma optico-acustica Pulsador de emergencia Línea por piso Línea por piso 	
NOTAS GENERALES	
<ul style="list-style-type: none"> - ACOLOCACIONES EN METROS. - NIVELES EN METROS. - EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO. - NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO. - EN CASO DE OMBION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION. - SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO. - EL CONTRATO ESPECIFICARA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES, Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. - ESTE PLANO DEBERA VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION. - ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERA CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO. 	
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE	
	NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE, TLAXHUAC
INDICACION: SANTA ANA PONIENTE, 1300, TLAXHUAC, CDMX	
REVIS: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA OROPEZA CARMONA ALDO	
CONTENIDO: INSTALACION CONTRA INCENDIO	
ESCALA	FECHA
1:100	18 DE OCT DE 2022
ESCALA GRÁFICA	
CLAVE	No. DE PLANO
II	01



PLANTA BAJA



01 DETALLE DE CISTERNA
VC-07

MOBILIARIO



TANQUE ESTACIONARIO



CALENTADOR ELECTRICO




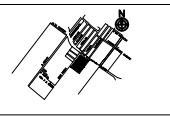


EQUIPO BOMBA CONTRA INCENDIOS



EQUIPO DE EXTRACCION DE AIRE



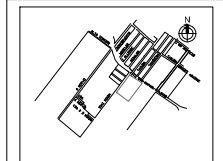
EQUIPO HIDRONEUMATICO A PRESION

UNAM	
	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
	
SIMBOLOGÍA	
NOTAS GENERALES	
<ul style="list-style-type: none"> - ACOTACIONES EN METROS. - NIVELES EN METROS. - EN TODOS LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO. - NO SE TOMARAN MEDIDAS DIRECTAMENTE DEL PLANO. - EN CASO DE OMISSION O DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR CON AL DIRECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION. - SE DEBERA SOMETER CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DUDA SOBRE LA INTERPRETACION DEL PLANO. - EL CONTRATISTA REVISARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS. EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE. - ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DUDA O DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE LA OBRA Y/O SUPERVISION. - ESTE PLANO SOLO CORRESPONDE Y DEBERÁ CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA LO QUE SE INDICA EN EL PIE DE PLANO. 	
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO DECIMO SEMESTRE	
	NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTE TLAXHUAC
UBICACIÓN: SANTA ANA PONIENTE, 13300, TLAXHUAC, CDMX	
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA OROPEZA CARMONA ALDO	
CONTENIDO: CUARTO DE MAQUINAS	
ESCALA: 1:100	COTAS: MTS
FECHA: 18 DE OCT DE 2022	
ESCALA GRÁFICA 	
CLAVE: COO	Nº. DE PLANO: 01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRÓQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- FEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- + INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:
CADI TLAHUAC

UBICACIÓN: SANTA ANA FONTENE 13300, TLAHUAC, CDMX

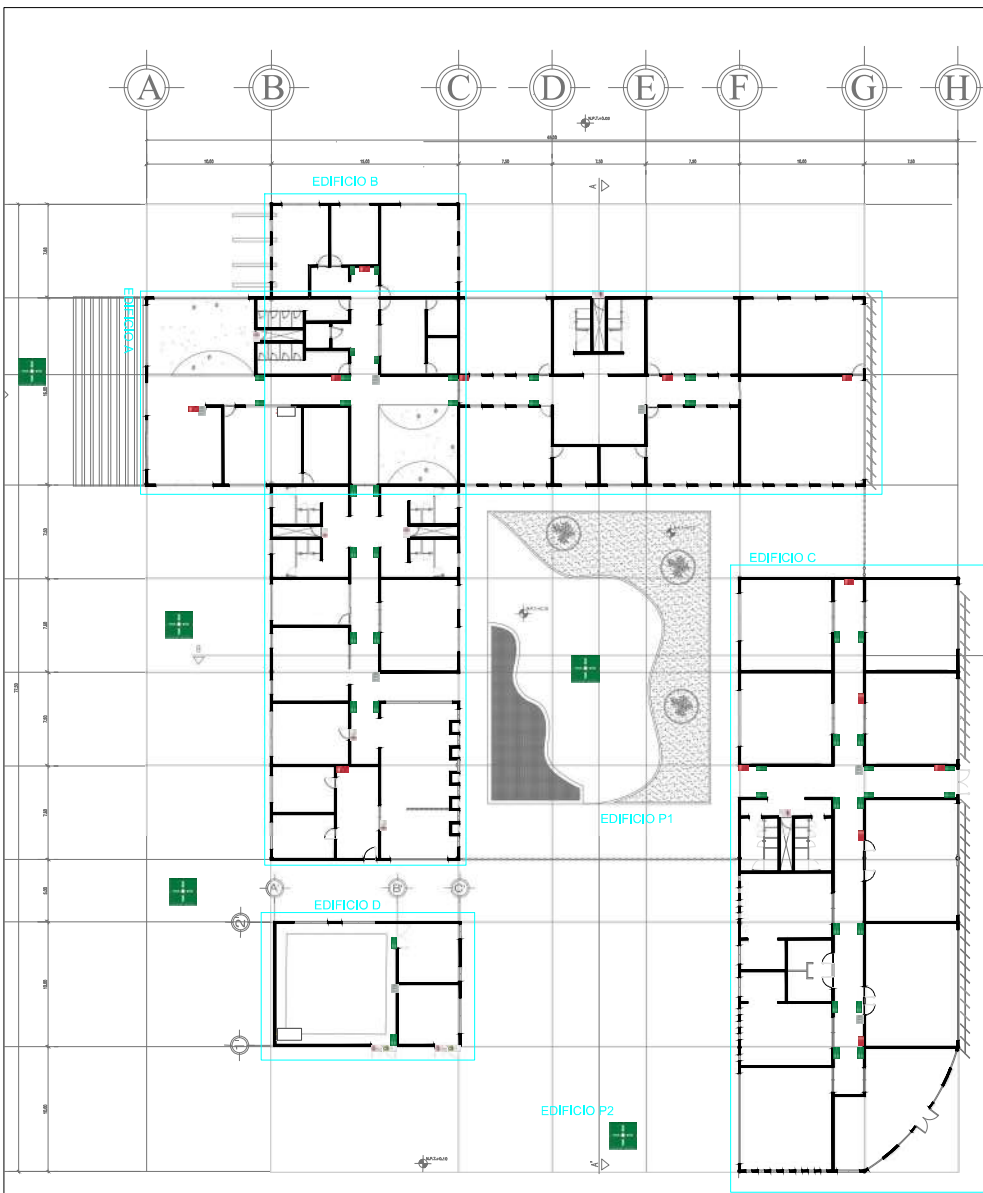
TESIS: HERNÁNDEZ GARCÍA LIZ MARÍA
DROEZA GARCÍA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE SEÑALIZACIÓN

ESCALA: 1:100 COTAS: MTS FECHA: 20/06/2022



PARIDA: SEÑ CONSECUTIVO: 01



CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE LETRERO

CLAVE	DESCRIPCIÓN
CL-01	Letrero fabricado con placa de aluminio 3 mm de espesor, acabado con pintura electrostática tricolor mate color verde cálido cartón 7485C. Plátano y fondo negro en pintura electrostática según especificación de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECTUR-2011, pegado con cinta doble cara 480 VHS en espesor 30 (o equivalente en calidad) a perfil cuadrado de travesal de 2" X 1" DE 1.2mm de espesor.
CL-02	Letrero fabricado con placa de aluminio 3 mm de espesor, acabado con pintura electrostática tricolor mate color blanco. Plátano y fondo negro en pintura electrostática según especificación de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECTUR-2011, pegado con cinta doble cara 480 VHS en espesor 30 (o equivalente en calidad) a perfil cuadrado de travesal de 2" X 1" DE 1.2mm de espesor.
CL-03	Letrero fabricado con placa de aluminio 3 mm de espesor, acabado con pintura electrostática tricolor mate color blanco. Plátano y fondo negro en pintura electrostática según especificación de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECTUR-2011, pegado con cinta doble cara 480 VHS en espesor 30 (o equivalente en calidad) a perfil cuadrado de travesal de 2" X 1" DE 1.2mm de espesor.
CL-04	Letrero fabricado con placa de aluminio 3 mm de espesor, acabado con pintura electrostática tricolor mate color blanco. Plátano y fondo negro en pintura electrostática según especificación de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECTUR-2011, pegado con cinta doble cara 480 VHS en espesor 30 (o equivalente en calidad) a perfil cuadrado de travesal de 2" X 1" DE 1.2mm de espesor.
CL-05	Letrero fabricado con placa de aluminio 3 mm de espesor, acabado con pintura electrostática tricolor mate color blanco. Plátano y fondo negro en pintura electrostática según especificación de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SECTUR-2011, pegado con cinta doble cara 480 VHS en espesor 30 (o equivalente en calidad) a perfil cuadrado de travesal de 2" X 1" DE 1.2mm de espesor.
CL-06	Letrero en placa de aluminio según a priori de PFR estándar, fondo en cartón base agua color verde cálido cartón 7485C Base Agua 100000 marca Corcon (o equivalente en calidad) plátano y fondo en cartón base agua color blanco estándar marca Corcon (o equivalente en calidad). (Revisar detalle PGDE145).

TABLA DE SEÑALÉTICA DE EDIFICIO A, B, C (PÓRICO, PATIO 1, ACCESO ESTACIONAMIENTO) P1, EDIFICIO C, D, E (PATIO, ESTACIONAMIENTO) P2.

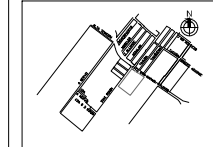
CLAVE	MODELO	DIMENSION	COLORACIÓN					CARAS		EMERGEN	ALTIMETRIA	TIPO	SUPERFICIES					TOTAL		
			ALIC	RES	PUENTE	PUENTE	ALMOPISO	A	B				P1	C	D	P2				
PC-01		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-01	8	2	0	0	0	0	2	20
PC-02		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-01	3	3	5	4	0	0	5	20
PC-03		32cm X 16cm				X	X	X	X	X	2,10	CL-01	0	2	0	0	0	0	1	3
PC-04		32cm X 16cm				X			X	X	2,10	CL-01	0	2	0	0	0	0	0	2
PC-05		32cm X 16cm				X			X	X	2,10	CL-01	1	1	0	0	1	1	3	
PC-06		32cm X 16cm				X	X	X	X	X	2,10	CL-01	0	1	0	0	1	0	2	
PC-07		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-01	0	0	2	1	0	0	3	
PC-08		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-01	0	0	3	1	0	0	4	
PC-09		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-04	0	0	0	0	0	0	0	
PC-10		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-04	0	0	2	0	0	0	2	
PC-11		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-04	2	0	1	0	0	0	4	
PC-12		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-02	8	5	0	0	2	0	25	
PC-13		24cm X 24cm	X						X	X	2,10	CL-02	0	0	2	0	0	0	2	
PC-14		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-02	1	1	0	0	2	0	4	
PC-15		32cm X 16cm			X				X	X	2,10	CL-03	0	0	1	0	0	0	1	
PC-16		32cm X 16cm	X						X	X	2,10	CL-04	0	0	0	0	0	0	0	
PC-17		32cm X 32cm		X					X	X	2,10	CL-00	0	0	1	0	0	0	0	

NOTAS GENERALES:
1. Ver detalles de construcción en planos P-01, P-02, P-03, P-04, P-05, P-06, P-07, P-08, P-09, P-10, P-11, P-12, P-13, P-14, P-15, P-16, P-17, P-18, P-19, P-20, P-21, P-22, P-23, P-24, P-25, P-26, P-27, P-28, P-29, P-30, P-31, P-32, P-33, P-34, P-35, P-36, P-37, P-38, P-39, P-40, P-41, P-42, P-43, P-44, P-45, P-46, P-47, P-48, P-49, P-50, P-51, P-52, P-53, P-54, P-55, P-56, P-57, P-58, P-59, P-60, P-61, P-62, P-63, P-64, P-65, P-66, P-67, P-68, P-69, P-70, P-71, P-72, P-73, P-74, P-75, P-76, P-77, P-78, P-79, P-80, P-81, P-82, P-83, P-84, P-85, P-86, P-87, P-88, P-89, P-90, P-91, P-92, P-93, P-94, P-95, P-96, P-97, P-98, P-99, P-100, P-101, P-102, P-103, P-104, P-105, P-106, P-107, P-108, P-109, P-110, P-111, P-112, P-113, P-114, P-115, P-116, P-117, P-118, P-119, P-120, P-121, P-122, P-123, P-124, P-125, P-126, P-127, P-128, P-129, P-130, P-131, P-132, P-133, P-134, P-135, P-136, P-137, P-138, P-139, P-140, P-141, P-142, P-143, P-144, P-145, P-146, P-147, P-148, P-149, P-150, P-151, P-152, P-153, P-154, P-155, P-156, P-157, P-158, P-159, P-160, P-161, P-162, P-163, P-164, P-165, P-166, P-167, P-168, P-169, P-170, P-171, P-172, P-173, P-174, P-175, P-176, P-177, P-178, P-179, P-180, P-181, P-182, P-183, P-184, P-185, P-186, P-187, P-188, P-189, P-190, P-191, P-192, P-193, P-194, P-195, P-196, P-197, P-198, P-199, P-200, P-201, P-202, P-203, P-204, P-205, P-206, P-207, P-208, P-209, P-210, P-211, P-212, P-213, P-214, P-215, P-216, P-217, P-218, P-219, P-220, P-221, P-222, P-223, P-224, P-225, P-226, P-227, P-228, P-229, P-230, P-231, P-232, P-233, P-234, P-235, P-236, P-237, P-238, P-239, P-240, P-241, P-242, P-243, P-244, P-245, P-246, P-247, P-248, P-249, P-250, P-251, P-252, P-253, P-254, P-255, P-256, P-257, P-258, P-259, P-260, P-261, P-262, P-263, P-264, P-265, P-266, P-267, P-268, P-269, P-270, P-271, P-272, P-273, P-274, P-275, P-276, P-277, P-278, P-279, P-280, P-281, P-282, P-283, P-284, P-285, P-286, P-287, P-288, P-289, P-290, P-291, P-292, P-293, P-294, P-295, P-296, P-297, P-298, P-299, P-300, P-301, P-302, P-303, P-304, P-305, P-306, P-307, P-308, P-309, P-310, P-311, P-312, P-313, P-314, P-315, P-316, P-317, P-318, P-319, P-320, P-321, P-322, P-323, P-324, P-325, P-326, P-327, P-328, P-329, P-330, P-331, P-332, P-333, P-334, P-335, P-336, P-337, P-338, P-339, P-340, P-341, P-342, P-343, P-344, P-345, P-346, P-347, P-348, P-349, P-350, P-351, P-352, P-353, P-354, P-355, P-356, P-357, P-358, P-359, P-360, P-361, P-362, P-363, P-364, P-365, P-366, P-367, P-368, P-369, P-370, P-371, P-372, P-373, P-374, P-375, P-376, P-377, P-378, P-379, P-380, P-381, P-382, P-383, P-384, P-385, P-386, P-387, P-388, P-389, P-390, P-391, P-392, P-393, P-394, P-395, P-396, P-397, P-398, P-399, P-400, P-401, P-402, P-403, P-404, P-405, P-406, P-407, P-408, P-409, P-410, P-411, P-412, P-413, P-414, P-415, P-416, P-417, P-418, P-419, P-420, P-421, P-422, P-423, P-424, P-425, P-426, P-427, P-428, P-429, P-430, P-431, P-432, P-433, P-434, P-435, P-436, P-437, P-438, P-439, P-440, P-441, P-442, P-443, P-444, P-445, P-446, P-447, P-448, P-449, P-450, P-451, P-452, P-453, P-454, P-455, P-456, P-457, P-458, P-459, P-460, P-461, P-462, P-463, P-464, P-465, P-466, P-467, P-468, P-469, P-470, P-471, P-472, P-473, P-474, P-475, P-476, P-477, P-478, P-479, P-480, P-481, P-482, P-483, P-484, P-485, P-486, P-487, P-488, P-489, P-490, P-491, P-492, P-493, P-494, P-495, P-496, P-497, P-498, P-499, P-500, P-501, P-502, P-503, P-504, P-505, P-506, P-507, P-508, P-509, P-510, P-511, P-512, P-513, P-514, P-515, P-516, P-517, P-518, P-519, P-520, P-521, P-522, P-523, P-524, P-525, P-526, P-527, P-528, P-529, P-530, P-531, P-532, P-533, P-534, P-535, P-536, P-537, P-538, P-539, P-540, P-541, P-542, P-543, P-544, P-545, P-546, P-547, P-548, P-549, P-550, P-551, P-552, P-553, P-554, P-555, P-556, P-557, P-558, P-559, P-560, P-561, P-562, P-563, P-564, P-565, P-566, P-567, P-568, P-569, P-570, P-571, P-572, P-573, P-574, P-575, P-576, P-577, P-578, P-579, P-580, P-581, P-582, P-583, P-584, P-585, P-586, P-587, P-588, P-589, P-590, P-591, P-592, P-593, P-594, P-595, P-596, P-597, P-598, P-599, P-600, P-601, P-602, P-603, P-604, P-605, P-606, P-607, P-608, P-609, P-610, P-611, P-612, P-613, P-614, P-615, P-616, P-617, P-618, P-619, P-620, P-621, P-622, P-623, P-624, P-625, P-626, P-627, P-628, P-629, P-630, P-631, P-632, P-633, P-634, P-635, P-636, P-637, P-638, P-639, P-640, P-641, P-642, P-643, P-644, P-645, P-646, P-647, P-648, P-649, P-650, P-651, P-652, P-653, P-654, P-655, P-656, P-657, P-658, P-659, P-660, P-661, P-662, P-663, P-664, P-665, P-666, P-667, P-668, P-669, P-670, P-671, P-672, P-673, P-674, P-675, P-676, P-677, P-678, P-679, P-680, P-681, P-682, P-683, P-684, P-685, P-686, P-687, P-688, P-689, P-690, P-691, P-692, P-693, P-694, P-695, P-696, P-697, P-698, P-699, P-700, P-701, P-702, P-703, P-704, P-705, P-706, P-707, P-708, P-709, P-710, P-711, P-712, P-713, P-714, P-715, P-716, P-717, P-718, P-719, P-720, P-721, P-722, P-723, P-724, P-725, P-726, P-727, P-728, P-729, P-730, P-731, P-732, P-733, P-734, P-735, P-736, P-737, P-738, P-739, P-740, P-741, P-742, P-743, P-744, P-745, P-746, P-747, P-748, P-749, P-750, P-751, P-752, P-753, P-754, P-755, P-756, P-757, P-758, P-759, P-760, P-761, P-762, P-763, P-764, P-765, P-766, P-767, P-768, P-769, P-770, P-771, P-772, P-773, P-774, P-775, P-776, P-777, P-778, P-779, P-780, P-781, P-782, P-783, P-784, P-785, P-786, P-787, P-788, P-789, P-790, P-791, P-792, P-793, P-794, P-795, P-796, P-797, P-798, P-799, P-800, P-801, P-802, P-803, P-804, P-805, P-806, P-807, P-808, P-809, P-810, P-811, P-812, P-813, P-814, P-815, P-816, P-817, P-818, P-819, P-820, P-821, P-822, P-823, P-824, P-825, P-826, P-827, P-828, P-829, P-830, P-831, P-832, P-833, P-834, P-835, P-836, P-837, P-838, P-839, P-840, P-841, P-842, P-843, P-844, P-845, P-846, P-847, P-848, P-849, P-850, P-851, P-852, P-853, P-854, P-855, P-856, P-857, P-858, P-859, P-860, P-861, P-862, P-863, P-864, P-865, P-866, P-867, P-868, P-869, P-870, P-871, P-872, P-873, P-874, P-875, P-876, P-877, P-878, P-879, P-880, P-881, P-882, P-883, P-884, P-885, P-886, P-887, P-888, P-889, P-890, P-891, P-892, P-893, P-894, P-895, P-896, P-897, P-898, P-899, P-900, P-901, P-902, P-903, P-904, P-905, P-906, P-907, P-908, P-909, P-910, P-911, P-912, P-913, P-914, P-915, P-916, P-917, P-918, P-919, P-920, P-921, P-922, P-923, P-924, P-925, P-926, P-927, P-928, P-929, P-930, P-931, P-932, P-933, P-934, P-935, P-936, P-937, P-938, P-939, P-940, P-941, P-942, P-943, P-944, P-945, P-946, P-947, P-948, P-949, P-950, P-951, P-952, P-953, P-954, P-955, P-956, P-957, P-958, P-959, P-960, P-961, P-962, P-963, P-964, P-965, P-966, P-967, P-968, P-969, P-970, P-971, P-972, P-973, P-974, P-975, P-976, P-977, P-978, P-979, P-980, P-981, P-982, P-983, P-984, P-985, P-986, P-987, P-988, P-989, P-990, P-991, P-992, P-993, P-994, P-995, P-996, P-997, P-998, P-999, P-1000.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVUADADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- FEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- INDICA PENDIENTE

UNAM

TALLER CARLOS LAZO BARREIRO
NOVENO SEMESTRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	CADITLAHUAC
----------------------	-------------

UBICACIÓN: SANTA ANA, PUNENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

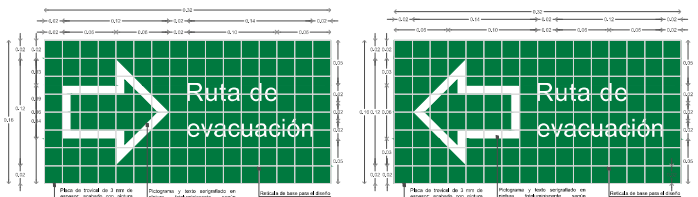
FEES: HERNÁNDEZ GARCÍA LUIZ MARÍA
URDUEÑA CARBONERA ALDO

CONTENIDO:
PLANO DE SEÑALIZACIÓN

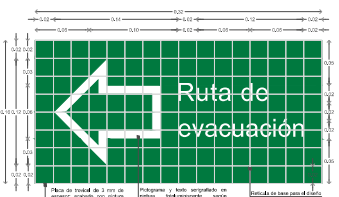
ESCALA 1:100 COTAS MTS FECHA 19/04/2022



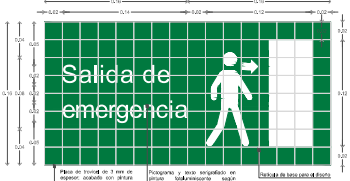
FARIDA SEÑ CONSECUTIVO 02



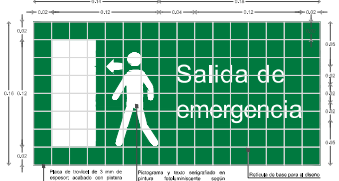
PC-01 Protección Civil
ESC 1:2



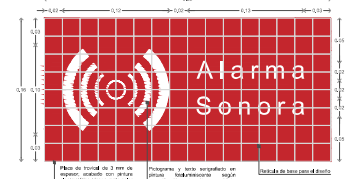
PC-02 Protección Civil
ESC 1:2



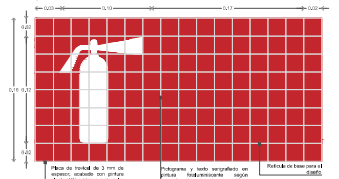
PC-07 Protección Civil
ESC 1:2



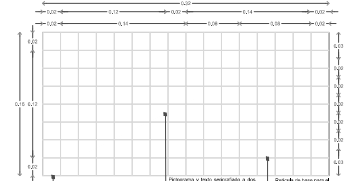
PC-08 Protección Civil
ESC 1:2



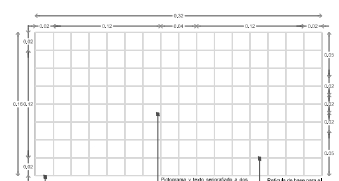
PC-10 Protección Civil
ESC 1:2



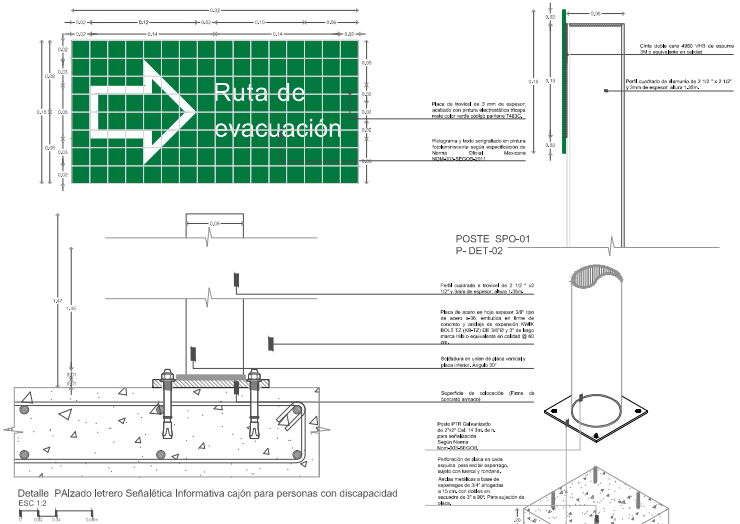
PC-11 Protección Civil
ESC 1:2



PC-14 Protección Civil
ESC 1:2

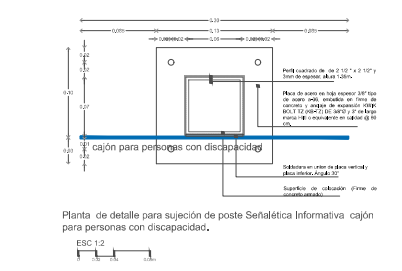


PC-12 Protección Civil
ESC 1:2

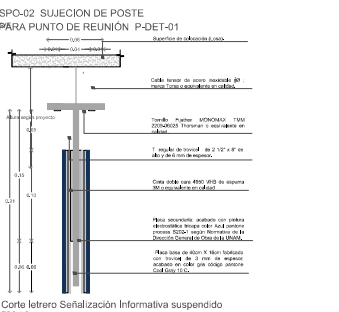


Detalle Paízado letrero Señalética Informativa cajón para personas con discapacidad ESC 1:2

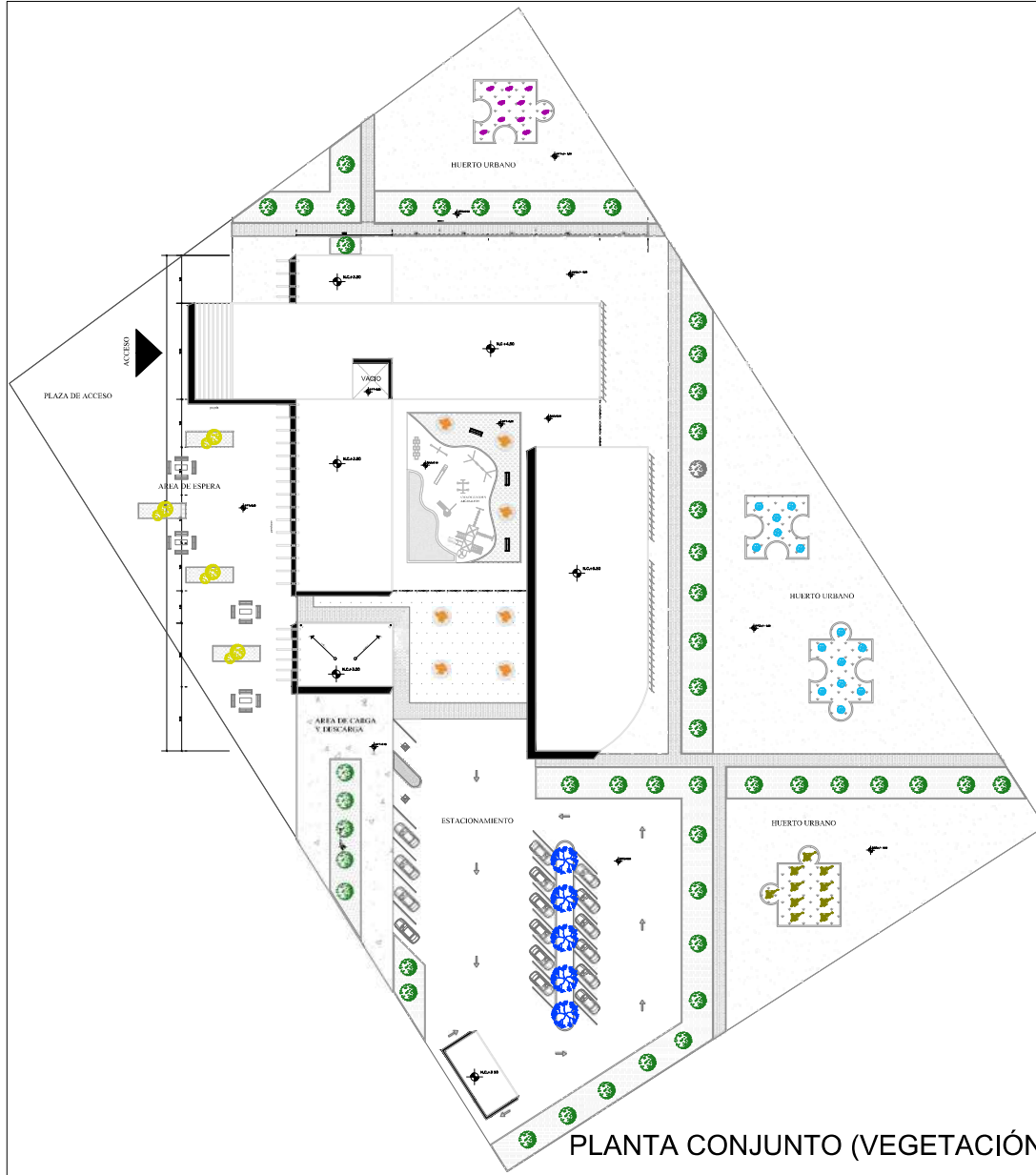
SPO-02 SUJECIÓN A POSTE PARA LETREROS DE SEÑALÉTICA P-DET-02










Planta de detalle para sujeción de poste Señalética Informativa cajón para personas con discapacidad. ESC 1:2



DETALLE DE SUJECIÓN SUSPENDIDO PARA SEÑALÉTICA. (Ver plano de localización de elementos)



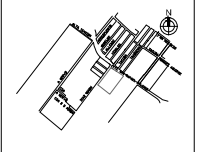
PLANTA CONJUNTO (VEGETACIÓN)

PALETA VEGETAL	
ÁRBOLES	 <p>NOMBRE COMÚN: Mezquite NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Prosopis glandulosa</i></p> <p>Plantación mín @ 4.00 m</p>
	 <p>NOMBRE COMÚN: Trueno NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Ligustrum lucidum</i></p> <p>Plantación mín @ 4.0 m</p>
	 <p>NOMBRE COMÚN: Chapuliste NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Dodonaea viscosa</i></p> <p>Plantación mín @ 1.40 m</p>
ARBUSTOS	 <p>NOMBRE COMÚN: Romero NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Rosmarinus officinalis</i></p> <p>Plantación mín @ 0.70 m</p>
	 <p>NOMBRE COMÚN: Lantana NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Lantana camara</i></p> <p>Plantación mín @ 0.70 m</p>
	 <p>NOMBRE COMÚN: Cathartus NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Cathartus roseus</i></p> <p>Plantación mín @ 0.70 m</p>
HERBÁCEAS	 <p>NOMBRE COMÚN: Petunia NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Petunia x hybrida</i></p> <p>Plantación mín @ 0.40 m</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
4. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER AVALADAS Y RATIFICADAS EN OBRA POR LA SUPERVISIÓN.

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- PEND. PENDIENTE
- N.J. NIVEL DE JARDÍN
- INDIKA NIVEL EN PLANTA
- INDIKA NIVEL EN ALZADO
- INDIKA CORTE
- INDIKA PENDIENTE

- Mezquite *Prosopis glandulosa*
- Trueno *Ligustrum lucidum*
- Chapuliste *Dodonaea viscosa*
- Romero *Rosmarinus officinalis*
- Lantana *Lantana camara*
- Cathartus *Cathartus roseus*
- Petunia *Petunia x hybrida*

UBICACIÓN: SANTA ANA, PONENTE, 13300, TLAHUAC, CDMX

TEMA: HERNÁNDEZ GARCÍA LUZ MARÍA ORDOPEZA CARMONA ALDO

CONTENIDO:

PAISAJE / VEGETACIÓN

ESCALA 1:100 COTAS MIS FECHA 23 AGOSTO 2022

ESCALA GRÁFICA

PARTIDA VEG CONSECUTIVO 01